TYGODNIK • 28. 11. 1976

CENA 3 ZŁ

48 1325 SKRZYDLATA POLSKA

Z LOTU PO KRAJU

NOMINACJE PROFESORSKIE PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH WIML

Rada Państwa przyznała tytuł profesora zwyczajnego 35, a profesora nadzwyczajnego 73 osobom. Wśród nowo mianowanych profesorów nadzwyczajnych nauk medycznych znajdują się trzej pracownicy naukowi Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej w Warszawie: płk **Bolesław Bembnowski**, płk **Zbigniew Józef Edelwejn**, płk **Stanisław Adolf Haduch**. Nasze gratulacje.

RADZIECKI KOSMONAUTA BORYS WOŁYNOW W POLSCE

W związku z uroczystościami 59 rocznicy Wielkiej Socjalistycznej Rewolucji Październikowej przebywała w Polsce delegacja Centralnego Zarządu Towarzystwa Przyjaźni Radziecko-Polskiej, z wiceprzewodniczącym tej organizacji, lotnikiem-kosmonautą płk,. **Borysem Wołynowem.**

W czasie kilkudniowego pobytu w naszym kraju, delegacja z jej przewodniczącym przebywała w Warszawie i Łodzi oraz w województwie kaliskim. Borys Wołynow był m. in. gościem Dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL — Kalisz" oraz zwiedził Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie.

Radziecki kosmonauta przyjęty został przez szefa Głównego Zarządu Politycznego, wiceministra Obrony Narodowej — gen. broni **Włodzimierza Sawczuka** i udekorowany Odznaką Braterstwa Broni. W sali tradycji Wojsk OPK płk Wołynow otrzymał kordzik lotniczy.

2000 SKOKÓW ANDRZEJA KOWALSKIEGO

Instuktor **Andrzej Kowalski** z Aeroklubu Bydgoskiego wykonał 26 października swój dwutysięczny skok spadochronowy z samolotu. Spadochroniarstwo zaczął uprawiać przed 22 laty. 1000-ny skok wykonał w 1968 r., a 1500-ny w cztery lata później. W swej bogatej karierze skoczka zdobył m. in. wicemistrzostwo Wojska Polskiego (1963) i mistrzostwo Wojsk Lotniczych (1965). A. Kowalski ukończył AWF we Wrocławiu i zdobył uprawnienia trenerskie. Gratulujemy jubileuszowego skoku.

DIAMENTY W NOWYM TARGU

Mocnym akcentem rozpoczął się tegoroczny sezon falowy w Aeroklubie Tatrzańskim w Nowym Targu. W okresie od 30 października do 11 listopada br. następujący piloci przebywający w AT uzyskali na tatrzańskiej fali diamentowe przewyższenia ponad 5 000 m: **Jan Bober** (Rzeszów) — 5 150 m — 1 diament; **Józef Salwiński** (Kraków) — 6 450 m — 3 diament; **Krysztof Lenartowicz** (Kraków) — 6 500 m — 2 diament; **Stanisław Greczek** (Nowy Targ) — 6 350 m — - diament; **Jacek Żak** (Bielsko-Biała) — 5 250 m — 2 diament; **Paweł Baranowski** (Łódź) — 6 350 m — 3 diament; **Waldemar Jaworski** (Świdnik) — 5 400 m — 3 diament; **Andrzej Praski** (Wrocław) — 5 850 m — 3 diament: **Adam Zięba** (Stalowa Wola) — 6 800 m — 2 diament; **Wacław Gojny** (Rybnik) — 5 800 m — 2 diament; **Wiesław Balonis** (Białystok) — 5950 m — 3 diament; **Andrzej Śmielkiewicz (Bielsko-Biała)** — 7 050 m — 3 diament; **Zygfryd Jastrzębski** (Katowice) — 6 350 m — 2 diament; **Longin Blady** (Bielsko-Biała) — 5 100 m — 1 diament; **Halina Rykiel** (Rzeszów) — 6 850 m — wysokość absolutna — 9 078 m! — 2 diament; **Jerzy Pawlikiewicz** (Wrocław) — 5 900 m — 2 warunek do złotej odznaki i 2 diament; **Wojciech Mackiewicz** (Elbląg) — 6 900 m — 2 warunek do złotej odznaki i 2 diament; **Urszula Bocheńska** (Białystok) — 6 350 m — 3 diament; **Halina Luks** (Bielsko-Biała) — 5 950 m — 2 diament; **Jan Pośpiech** (Bielsko-Biała) — 6 650 m — 2 diament; **Andrzej Ciuk** (Częstochowa) — 5 900 m — 2 diament. Ponadto **Aleksander Pawlik** (Bielsko-Biała) przewyższeniem 4 000 m zdobył 2 warunek do złotej odznaki szybowcowej.

REKRUTACJA DO OFICERSKICH SZKÓŁ LOTNICZYCH

14 akademii i wyższych szkół oficerskich, w tym m.in. Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza w Dęblinie i Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna w Jeleniej Górze, przyjmuje już zapisy kandydatów, którzy pragną swą przyszłość związać z zawodową służbą w ludowym Wojsku Polskim.

Termin składania podań o przyjęcie do WAT i WAM upływa 15 maja 1977 r., do WSMW w Gdyni i WOSL w Dęblinie — 20 maja 1977 r., a do pozostałych szkół — 30 maja 1977 r.

Egzaminy wstępne w WSMW w Gdyni i WOSL w Dęblinie odbędą się w trzeciej dekadzie czerwca 1977 r.; w pozostałych akademiach i wyższych szkołach oficerskich — na początku lipca 1977 r.

Bliższych informacji udzialają zainteresowanym wojskowe komendy uzupełnień oraz komendy szkół i akademii wojskowych.

DOKTORAT NA WYDZIALE MEL

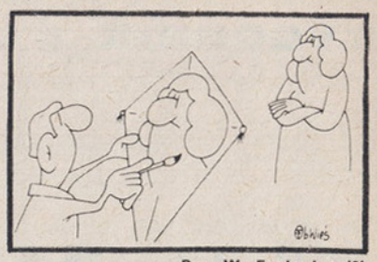
Pilot szybowcowy i samolotowy Aeroklubu Warszawskiego, pracownik naukowy Wydziału Mechanicznego, Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej — **Stanisław Skrzyński**, 13 października br. obronił pracę doktorską na temat: „Zjawiska przepływu w warstwie przyściennej i ich wpływ na charakterystyki profili laminarnych". Promotorem był doc. dr. hab. **Jerzy Ostrowski**. Dr inż. Stanisławowi Skrzyńskeimu serdecznie gratulujemy.

ŻOŁNIERZE WOJSK OPK NA BUDOWIE ZAMKU KRÓLEWSKIEGO

W niedzielę, 14 listopada br. pracowała społecznie na budowie Zamku Królewskiego w Warszawie kolejna, 150-osobowa grupa kadry zawodowej i żołnierzy służby zasadniczej Wojsk Obrony Powietrznej Kraju. Przez kilka godzin wykonywali oni prace porządkowe na dziedzińcu zamkowym oraz w niektórych pomieszczeniach, przygotowując materiały budowlane do robót wykończeniowych. Kierownictwo budowy wysoko oceniło pomoc społeczną żołnierzy Wojsk OPK.

SPOTKANIE AKTYWU MŁODZIEŻOWEGO W MIELECKIEJ WSK „PZL"

W Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Mielec" odbyło się 11 listopada br. spotkanie aktywu młodzieżowego, którego tematem były różnorodne inicjatywy produkcyjne młodych robotników. Jak wiadomo, młodzież tego czołowego zakładu produkcyjnego naszego przemysłu lotniczego zajęła w roku VII Zjazdu PZPR pierwsze miejsce w ogólnokrajowym współzawodnictwie pod hasłem „Mój sukces socjalistycznej Ojczyźnie". W spotkaniu uczestniczył członek Sekretariatu KC PZPR, przewodniczący Rady Głównej Federacji SZMP — **Zdzisław Kurowski**, który tego samego dnia spotkał się również z aktywem studenckim Politechniki Rzeszowskiej.



Rys. W. Fuglewicz (3)

POSIEDZENIE KOMISJI SZYBOWCOWEJ APRL

Trzecie i ostatnie w br. posiedzenie Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL odbyło się 15 listopada. Podczas obrad uzgodniono stanowisko przedstawiciela APRL na listopadowe posiedzenie Komisji Szybowcowej Międzynarodowej Federacji Lotniczej (CIVV). Funkcję tę powierzono **Januszowi Krasickiemu**, w miejsce pierwotnie planowanego **Edwarda Makuli**, który jako pilot PLL LOT rozpoczął szkolenie na samolocie Il-62.

Ustalono też szybowcową kadrę narodową na 1977 r. oraz terminy niektórych centralnych imprez w roku przyszłym. Międzynarodowe Zawody Szybowcowe Krajów Socjalistycznych odbędą się w Lesznie, w dniach 8—22 maja 1977 r. Okres od 5 do 7 maja przeznaczony jest na oficjalny trening. W roku przyszłym w Lesznie odbędą się także: szybowcowe mistrzostwa Polski (29 maja — 12 czerwca) i szybowcowe mistrzostwa Polski juniorów (16—29 czerwca). W związku z tym kolejne turnusy szkoleniowo-treningowe w CWL rozpoczną się 3 lipca 1977 r.

II TORUŃSKIE ZAWODY SAMOLOTOWE

W październiku rozegrano w Aeroklubie Pomorskim II Toruńskie Zawody Samolotowe Rajdowo-Nawigacyjne. Startowało 12 załóg z Aeroklubów: Bydgoskiego, Grudziądzkiego, Kujawskiego i Pomorskiego. Rozegrano 3 konkurencje. Pierwsze miejsce i puchar przechodni „Społem" w Toruniu zdobyła załoga toruńska w składzie: **J. Robaczewski** i **L. Zielski**. Drugie i trzecie miejsca zajęły również załogi aeroklubu w Toruniu.

W SKRÓCIE

● **Szybowcowym** mistrzem Wrocławia na rok 1976 został **Bolesław Kochanowski**. Wicemistrzem — **Stanisław Witek.**

ZMARŁ

13 listopada 1976 r., w wieku 52 lat, **STANISŁAW ZDZISŁAW MOSICA**, mgr inż. lotnictwa, absolwent Politechniki Wrocławskiej, wieloletni pracownik Instytutu Lotnictwa, pilot szybowcowy, członek i działacz Aeroklubu Warszawskiego, konstruktor i pilot balonowy, członek Komisji Balonowej Aeroklubu PRL, zasłużony działacz lotnictwa polskiego, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski i Złotym Krzyżem Zasługi.

NASTĘPNY NUMER pod znakiem PZL-BIELSKO, a w nim m.in.:

- LUDZIE BIELSKICH ZAKŁADÓW
- ŻYCIORYS PROTOTYPU
- POSTĘP TECHNOLOGICZNY
- KONSTRUKCJE SZD
- POMIARY W LOCIE
- TOTALNY DESANT (Räyskälä)
- EKSPORT POLSKICH SZYBOWCÓW

NASZA OKŁADKA:

Pilot Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Andrzej Urbański za sterem śmigłowca Mi-2. O pracach tego przedsiębiorstwa dla zakładów energetycznych piszemy na stronie 5.

Zdjęcie: Magdalena Brzeska

NA HORYZONCIE

WYŻSZY PUŁAP

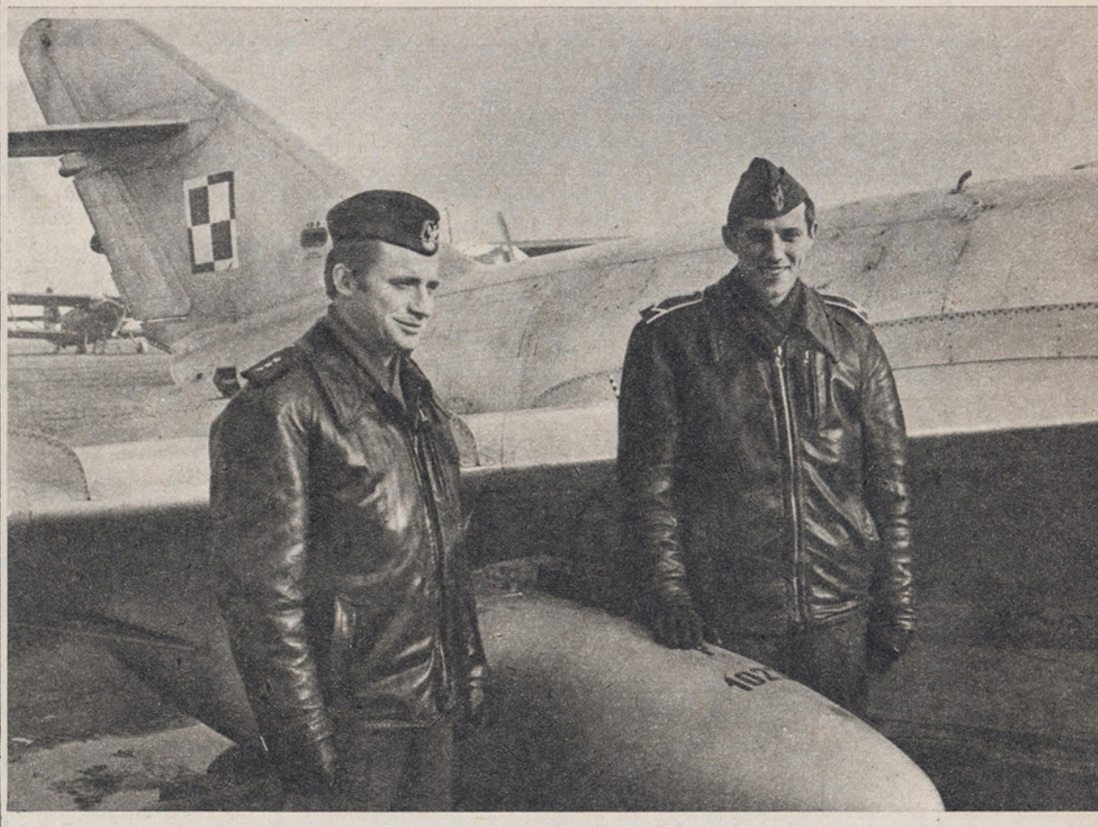
W Zakopanem zakończyła się w tych dniach III sesja Stałej Komisji Lotnictwa Cywilnego RWPG. Obrady przedstawicieli kierownictw i ekspertów lotnictwa cywilnego krajów socjalistycznych zwróciły szerszą niż zazwyczaj uwagę na problematykę lotniczą krajów naszej wspólnoty. W toku obrad sesji, o której poinformujemy obszerniej w specjalnej korespondencji z Zakopanego, omówiono wiele żywotnych spraw lotnictwa cywilnego krajów RWPG. Podjęto decyzje, które staną się dalszym ważnym krokiem w rozwoju transportu lotniczego naszych krajów, pozwolą mu, określając to w terminologii lotniczej — osiągnąć wyższy pułap. Integracja działań lotnictwa cywilnego krajów RWPG sprzyja również przyspieszeniu rozwoju lotnictwa cywilnego w naszym kraju.

W ostatnim, listopadowym numerze „Nowych Dróg" minister Komunikacji Tadeusz Bejm, w artykule pt.: „Program rozwoju transportu", pisze w odniesieniu do lotnictwa cywilnego co następuje:

„W transporcie lotniczym przewidujemy utrzymanie w tym pięcioleciu tempa wzrostu przewozów na poziomie ostatnich lat. Tabor zostanie uzupełniony, a jego jakościowa struktura ulegnie dalszej poprawie, m.in. przez zwiększenie liczby samolotów Il-62 (dalekiego zasięgu) i zakup nowych samolotów średniego zasięgu, co pozwoli na sukcesywne otwieranie nowych linii zagranicznych. Korzystne wyniki dewizowe osiągane przez PLL LOT uzasadniają w pełni dalsze inwestowanie w tę gałąź transportu, która — obok przewozów pasażerskich — powinna intensywniej niż dotychczas rozwijać także opłacalne przewozy określonych rodzajów ładunków na dalekie odległości".

Minister Bejm zwraca szczególną uwagę na intensywny, a nie ekstensywny rozwój transportu, przy maksymalnym wykorzystaniu zdobyczy światowego postępu techniki oraz rodzimej myśli naukowo-technicznej i ekonomicznej.

IV list z Dęblina



Por. instr. pil. Marian Gąsiorowski i sierż. podch. Eugeniusz Popowski. Poniżej: Gdy zabłysną gwiazdki tuż po promocji. Zdjęcia: P. Elsztein (2) i J. Tobolski (2)

pięć minut przed

Zapewne myślicie, Drodzy Czytelnicy, że tutaj okropna bieganina, alarm za alarmem, czyszczenie i prasowanie mundurów, wkuwanie ostatnich wzorów matematycznych, nerwowość... Bo przecież wkrótce kolejna promocja. Nerwowości, proszę mi wierzyć, nie zaobserwowałem. Wyczuwa się jedynie swoisty, nie do opisania nastrój: profesorowie — oficerowie chodzą jakby bardziej dumnie z przekonaniem, że przecież: Oni już wiedzą! Podchorążowie, ci z ostatnich lat szkolenia, usiłują również nadrabiać miną, że niby: Oni jeszcze nie wiedzą! Naturalnie, mam na myśli wyniki egzaminów, przepraszam, prac dyplomowych. W powietrzu już wszystkie bodaj egzaminy zakończone. Pozostały te naziemne, również nie łatwe, gdzie proszę państwa trzeba się wykazać, że zasługuje się w pełni i na stopień oficerski i na tytuł inżynierski. Nie, nerwowości ani u podchorążych, ani u ich instruktorów nie zauważyłem. Nerwowość natomiast panuje w kasynie. Nie wiem dlaczego, ale tu tylko słychać od strony kuchni brzęk tłuczonych talerzy i pokrzykiwania zdenerwowanych przedstawicielek trudnego, gastronomicznego zawodu. Może to i dobrze, niech się lepiej tu denerwują, niż w salach wykładowych i powietrzu. A skorupy zbitego talerza zawsze podobno przynoszą szczęście.

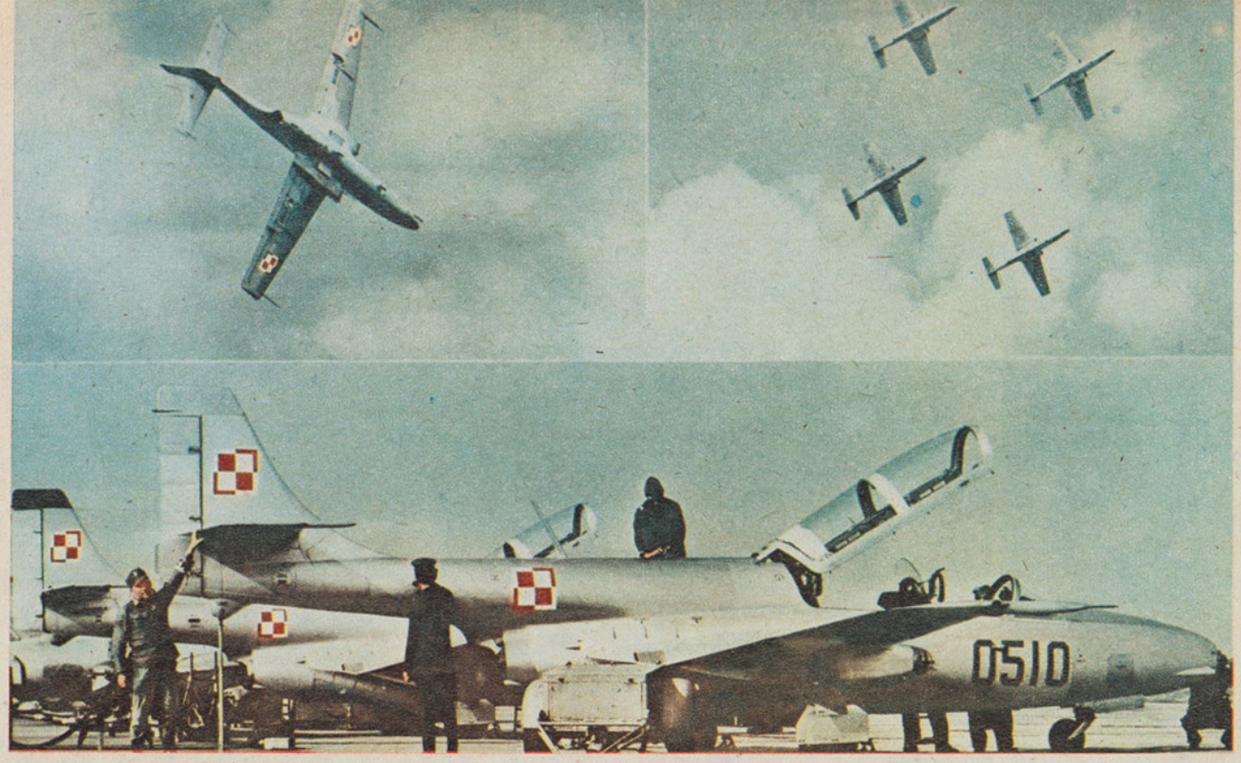
Z jadalni kasyna rozpościera się wspaniały, jedyny chyba widok na całe lotnisko dęblińskiej Szkoły Orląt. Hangary, jak na dłoni, szczególnie kiedy wszystko jest oświetlone jesiennym słońcem. Błyszczą, ustawione w paradnym jakby szyku, stateczniki srebrzystych odrzutowców. W oddali ciemnieją dwuskrzydłe sylwety transportowych samolotów, a tuż obok, jak ważki, przykucnęły rozbarwione jesiennymi farbami śmigłowce. Piszę nieomal jak poeta, a chcę powiedzieć po prostu, że śmigłowce w swym bojowym kamuflażu wyglądają jakby pokryte wielkimi jesiennymi liśćmi. O tak, o to mi chodziło.

Przed chwilą wróciłem z porannego spaceru wśród starych, wiekowych drzew parku. Trudno się napatrzeć na potężne pnie staropolskich drzew okalających piękny pałac Jabłonowskich, dziś siedzibę kierownictwa szkoły lotniczej. Pałac jest akurat odnawiany z zewnątrz. Będzie jeszcze wspanialszy, bo zawsze świeżutki, czysty, bielejący z oddali. To przecież nie tylko stara szkoła lotnicza, ale gdy chodzi o pałac — zabytek pierwszej rangi: stąd dbałość wojska o ten osiemnastowieczny dokument sztuki architektonicznej. Gdyby nie samochody podjeżdżające pod ganek, gdyby nie hałas silników lotniczych, możnaby tu w parku zapomnieć, że żyje się w wieku dwudziestym. Przechodzisz tylko za bramę parkową i od razu wpadasz w nurt wielkiego ośrodka lotniczego. Szkoła Orląt ciągle się rozbudowuje, a ruch po alejach jest duży. Trudno tutaj poruszać się pieszo. Odległości są zbyt wielkie. Wielu wojskowych korzysta z samochodów, motorowerów, a także z małych rowerów.

W kasynie czekam na podchorążego, z którym umówiłem się w samo południe. Liczę podchodzące do lądowania odrzutowce. Może w jednym z nich jest mój rozmówca? Chyba miałem dobre przeczucie, bo ściśle o umówionej porze zjawia się podchorąży. Szczupły, niezbyt wysokiego wzrostu. W furażerce, kurtce skórzanej, na której naramiennikach widnieją emblematy sierżanta, wygląda bardzo młodo. Uśmiechnięty, rozluźniony, przyjazny. Sierżant podchorąży, pilot **Eugeniusz Popowski.** Rozmawiamy trochę o szkole, samolotach, o pogodzie... o wszystkim.

Tak, naturalnie — jest dosłownie pięć minut przed promocją. Cieszy się bardzo. Nie musi mi tego, staremu lisowi, mówić. Ja już wiem. Ja już na pewno wiem, że rozmawiam z podporucznikiem, inżynierem i pilotem. Cztery lata w Dęblinie. Zaczął swą lotniczą działalność od Aeroklubu Kujawskiego w

PROMOCJĄ ▶



Na samolotach TS-11 „Iskra" odbywa się pierwszy etap szkolenia praktycznego w Szkole Orląt. Na „Iskrach" można uczyć się akrobacji, a także lotów w zespole.

Zdjęcia: P. Sloma, K. Fijałkowski i J. Tobolski

Inwrocławiu. Latał tam przez dwa sezony na szybowcach. Nie, modelarstwem się nie zajmował. Bardziej go pociągała strona sportowa szybownictwa, niż techniczna. Co mu to dało? Obycie, otrzaskanie z powietrzem. Nic więcej, bo i na dalsze rozsmakowanie się w lotach bezsilnikowych już nie było czasu. To on nie miał czasu. Podkreśla wyraźnie: zapoznanie z powietrzem, z lotem, a nie na przykład z techniką pilotażu. Szybownictwo, jego zdaniem, przyczyniło się do tego, że szybciej wylaszował się na odrzutowej „Iskrze". Był drugim w swoim zgrupowaniu. A koledzy, którzy nie przeszli przez pokład szybowca, musieli najpierw na „Iskrze" oswajać się z powietrzem zanim zaczęli myśleć o przyjemności samego lotu. Nie. LPW nie kończył. „Biesa" zupełnie nie zna. „Iskra" jest maszyną bardzo dobrą, ba — nawet porównuje ją do Fiata-132. Elegancki, nowoczesny samolot szkolno-treningowy. Zwierza mi się jednak, że jemu osobiście brakowało nieco nadmiaru ciągu, szczególnie w akrobacji.

— A Lim-y? — pytam.

— Proszę pana, po przejściu na Lim-a szkolnego ciągle brakowało mi czasu. Oczywiście czasu na procedurę wciągania podwozia, klap i obsługiwanie innych podzespołów. Wszystko działo się tu potwornie szybko, bo i szybkość na tym typie maszyny jest większa i ciąg. Ten ciąg czuje się dosłownie w plecach. Jak w wyścigowej maszynie. W „Iskrze", jest sporo czasu — może to mnie tak się wydaje — na schowanie podwozia i na klapy, a na Lim-ie trzeba działać błyskawicznie. Pierwsze wrażenia przynajmniej takie są, a nie inne. Później o tych różnicach się zapomina, aż do momentu przejścia na Lima — bojowego, jednomiejscowego. To jest dopiero latanie prawdziwe, stuprocentowe. Dysponuje się potężnym silnikiem i rozbudowanym znacznie wyposażeniem. Wiem, wiem, powie pan, że samolot to już starego typu. Ma pan zupełnie rację, ale samolot wypróbowany, udoskonalony, pewny, niezawodny. Może dlatego ceniony przez wszystkich pilotów, jako swego rodzaju przedszkole... Tak, bo ja myślę o „dwudziestym pierwszym" trochę z niecierpliwością, a przecież jeszcze trochę muszę poczekać. W przyszłym roku dopiero przejdę do jednostki liniowej.

Podchorąży Popowski wybrał zatem zawód pilota wojskowego. Ma 23 lata. Tak, ma rodzinę, również rodzeństwo. Ojciec pozostawił mu wolny wybór dalszej drogi życiowej. Matka, trochę jak każda matka, boi się o syna. Byli tu już latem. Bardzo im się Dęblin podobał. Na promocję przyjadą? Naturalnie!

Interesuje mnie jeszcze temat pracy dyplomowej. Czy była trudna? Wybrał jeden z tematów, a mianowicie „obliczenie pułapu „Iskry" na podstawie ciągu". Zadanie z mechaniki lotu. Dużo obliczeń i wykresów. Uporał się z tym zagadnieniem na około 80 stronach maszynopisu. Interesuje mnie jeszcze współpraca z instruktorami i obsługą naziemną. Otrzymuję bardzo solidną porcję informacji. Podchorąży wyjaśnia, że dopiero na starcie widać dyscyplinę znacznie przekraczającą wyobrażenia o dyscyplinie wojskowej. A przy tym wzajemne zaufanie, koleżeńskość.

— A instruktor? — pytam. Kim jest właściwie instruktor? Czy jest może ważną figurą, niedostępnym przełożonym, formalistą, a może siedzącym gdzieś za biurkiem kancelarii urzędnikiem?

— Proszę pana myli się pan. Instruktor, u nas w szkole, na starcie i w życiu każdego podchorążego, jest wszystkim. Dosłownie: potrafi wszystko załatwić, może ucznia-pilota skreślić z listy personelu latającego, może wyróżnić, jest opiekunem i doradcą. Mogę panu powiedzieć, że także w sprawach sercowych... Do kogo się pójdzie, jak nie do swego instruktora, z którym przebywa się sam na sam w powietrzu, którego każdy ruch, drgnienie powieki nawet, jest jakimś sygnałem: dobrze lub źle Tak, proszę pana, instruktor jest dla nas wszystkim. Instruktorzy mają dużo pracy na ziemi i w powietrzu, proszę mi wierzyć. Nie wiem, doprawdy nie wiem, jak będę żegnał mojego instruktora, gdy nadejdzie chwila rozstania. Fakt, że latam tak, a nie inaczej, że umiem właśnie tak postępować. jak postępuję, zawdzięczam instruktorowi. Przepraszam — instruktorom całej szkoły dęblińskiej. I tego się nigdy nie zapomni!

Mariana Gąsiorowskiego porucznika pilota, instruktora Szkoły Orląt, poznałem tego samego dnia. Niezbyt wysoki, ma ruchy bardzo opanowane. Patrzy prosto w oczy. Niezwykle jasne to spojrzenie. Spoglądamy na siebie krótką chwilę. I już wiem, że wszystko co mi ten oficer powie będzie szczere, bezpośrednie, godne zaufania. Wiem także, iż z nim poleciałbym od razu — tak z miejsca — na dowolnym statku powietrznym czy kosmicznym. No, myślę sobie, jeśli już samo zachowanie się instruktora tak działa na starego wyjadacza, to co dopiero na ucznia pilotażu...

Porucznik jest raczej małomówny. Nie chce ani na chwilę wyolbrzymiać swojej roli w procesie szkolenia. Jest człowiekiem skromnym. Instruktorką zajmuje się od około roku, bo niedawno ukończył szkołę. Mówi o satysfakcji jaką odczuwa z pracy. Cieszy go każdy sukces ucznia-pilota, martwi niepowodzenie. Do lotnictwa trafił wypróbowaną ścieżką. Naturalnie, od modelarstwa, które uprawiał w szkole podstawowej. Modele zaprowadziły go do Aeroklubu Opolskiego. Był cztery lata pilotem szybowcowym. Ma srebrną odznakę. W aeroklubie zdobył wstępne przygotowanie do dalszej pracy w powietrzu.

Dziś inaczej patrzy na swoją działalność, na zawód pilota wojskowego. Koledzy klubowi przypuszczali, jakże mylnie, że w wojskowym lotnictwie jest się kółeczkiem jakiejś wielkiej machiny, a o prawdziwym lataniu mowy być nie może. Obecnie wie, że i w lotnictwie wojskowym jest miejsce zarówno na latanie, o ileż pełniejsze, doskonalsze, dające więcej satysfakcji, jak też i na pracę, na błyskawiczne decyzje, na myślenie. Na najbardziej zautomatyzowanej maszynie trzeba myśleć, myśleć i jeszcze raz myśleć. Nie, na LPW nie był. W okresie, kiedy się szkolił, jeszcze nie wprowadzano tego systemu. Żonaty. W najbliższym okresie chce zdobyć uprawnienia instruktorskie do lotów w nocy. Kiedy pytam, jak w jego opinii przedstawiają się podchorążowie, bo podobne pytanie zadawałem już dzisiaj, ale od drugiej strony, odpowiada bezpośrednio: Podchorążych traktujemy jako swoich młodszych kolegów. Przecież oni pracować będą też w lotnictwie. Może niejeden poświęci się instruktorce. Staramy się wszystko wyjaśniać, tłumaczyć, nie ganić niepotrzebnie. Wyrozumiałością, dobrym słowem, można trafić do najbardziej opornego.

Gdy pytam o zainteresowania pozalotnicze, dowiaduję się, że ciekawi go historia. Kto wie, może nawet zacznie studia w tym kierunku. Oczywiście, nie ma mowy, aby zrezygnował z latania. Dopóki tylko mu zdrowie dopisze, z kabiny samolotu nie łatwo wyjdzie.

Wiem, nie musi mnie pan, poruczniku, o tym mówić. Wystarczy na pana spojrzeć, aby się przekonać, żeś lotnik z krwi i kości. No cóż, mógłbym jeszcze spisać cały życiorys porucznika. Miejsca by jednak nie starczyło. Ale, gdy już się pożegnaliśmy mocnym uściskiem dłoni i w ostatnim słowie dowiedziałem się, że miałem do czynienia również z pilnym i stałym czytelnikiem naszego tygodnika, dopiero mogłem uznać rozmowę za skończoną. Ale jednej sprawy nie poruszaliśmy. Nie mówiliśmy o awansie. Myślę — jak to, w roku ubiegłym był podporucznikiem, po ukończeniu Dęblina, a w kilka miesięcy awansował do pełnego porucznika?! Tego mi porucznik Gąsiorowski nie powiedział. Ale o tym powiedzieli mi jego przełożeni. Otóż niedawno podczas lotu szkolnego w powietrzu powstała taka sytuacja, że wszystko zależało od jednej, jedynej, trafnej decyzji dowódcy samolotu-instruktora. Taką decyzję podjął podporucznik Marian Gąsiorowski. Czy dziwicie się, moi drodzy, że rozmawiałem z — nie waham się użyć tego słowa — bohaterem, godnym wyróżnienia? Tym wyróżnieniem był właśnie natychmiastowy awans.

PAWEŁ ELSZTEIN

PS. Jak to w listach bywa, popełniłem w poprzednich odcinkach kilka błędów, na które zwrócili mi uwagę życzliwi Czytelnicy. Oczywiście, podchorąży podczas promocji kładzie rękę na udzie, a nie na podudziu, jak napisałem. Jedno ze zdjęć przedstawiało wnętrze kabiny „Iskry", a nie MIG-a. Też moje niedopatrzenie, za co wszystkich zainteresowanych gorąco przepraszam.

ŚMIGŁOWCE nad liniami energetycznymi

— 17-29-25 Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych? — tu Zakłady Energetyczne Okręgu Centralnego, chcielibyśmy zamówić godzinny lot śmigłowcem nad liniami wysokiego napięcia, na środę.

— Kierunek?

— Ostrołęka, Wyszków, powrót w rejonie ujścia Bugu. Najlepiej na godzinę jedenastą.

— Ile osób od was poleci?

— Trzy.

Lot zamawia inż. Czesław Szymański, specjalista do spraw linii 220 kV.

— Dobrze, przyjęliśmy.

Na lotnisku: Irena Grynkiewicz, inż. Janusz Nowakowski i autorka niniejszego — wpisujemy nasze personalia do karty lotu. Ostatnie uzgodnienia z ośrodkiem koordynacji lotów — podanie trasy, godziny odlotu, rodzaju prowadzonych ze śmigłowca prac, godziny przylotu i... można ruszyć w powietrzną drogę.

Podstawa chmur: 100 m, widzialność: 1 km.

Kończy się napełnianie zbiorników z paliwem. Za sterem pilot **Andrzej Urbański.**

— *Wylatałem w tym roku przy kontroli linii wysokiego napięcia ponad sto godzin — mówi. Były to loty bardzo różne — takie, gdzie stan linii badali bezpośrednio specjaliści z zakładów energetycznych, notując uwagi lub jak np. w Zamościu — nagrywając je na taśmę magnetofonową. Zdarzało się, że musieliśmy wylądować, żeby dokładnie obejrzeć linię. Były też loty, podczas których do kontroli stanu linii używano kamery termowizyjnej.*

Pierwszy typ lotów należy do najtrudniejszych, głównie z powodu małej wysokości, około 30 metrów. Przekonamy się później, że czasami trzeba zejść jeszcze niżej. Ale ta mała wysokość jest konieczna tylko przy oględzinach bezpośrednich, wzrokowych — natomiast przy lataniu z kamerą termowizyjną można już wznieść się na wysokość 100 metrów. Kamera jest bowiem niezwykle czuła (0,2°C). Dokładnie rejestruje przegrzanie się wszystkich elementów linii: izolatorów, przewodów. A właśnie przegrzanie jest najbardziej widomym znakiem powstałego uszkodzenia.

Zgodę wieży Gocław na lot już mamy. Jeszcze tylko kontrola pracy silników i przyrządów pokładowych. Śmigłowiec odrywa się od ziemi. Unosi się w górę. Ostry zakręt w kierunku Wisły i dalej, w kierunku Ostrołęki. Wkrótce dolatujemy do linii energetycznej, która będzie nas teraz wiodła w kierunku Wyszkowa. Mijamy pierwsze słupy. Prawdziwa krzyżówka. Jedne idą w prawo, inne w lewo. Schodzimy niżej. Czy to jest ta linia biegnąca na wprost? Okazuje się, że tak. Śmigłowiec jeszcze bardziej obniża swój lot. Rozpoczyna się obserwacja przewodów. Do niektórych sprawdzanych słupów wysokiego napięcia śmigłowiec podchodzi bardziej z boku, do innych z góry, przy równoczesnym lekkim przechyle. Trzeba dobrze uważać, aby lot przebiegał jak najbliżej linii i jednocześnie zachować margines bezpieczeństwa. Przecież średnica wirnika Mi-2 wynosi 14,5 m.

Słupy widać jak na dłoni. Ten lot ma charakter bardziej rozpoznawczy. Dlatego nie rozkłada się mapy, nie notuje skrupulatnie numeracji słupów, a jedynie pilnie w pamięci rejestruje zauważone na trasie usterki. Dla laika słup do słupa podobny, ale przed wprawnym okiem specjalisty nic się nie ukryje. Jedna osoba obserwuje przewody i izolatory. Czy nie ma na nich iskrzenia, zwarcia? Druga zaś bada konstrukcję słupa. Podział pola obserwacji jest niezbędny, chociażby ze względu na prędkość z jaką leci śmigłowiec, wynoszącą 100—120 km/h.

Zostawiamy za sobą kolejne słupy sprawdzanej linii. Przelatujemy nad zagrodą chłopską. Ludzie z ciekawością zadzierają głowy do góry. Jesteśmy wreszcie nad Bugiem, u kresu naszej wyprawy, nieco znużeni godzinną obserwacją przewodów. Można wracać.

Teraz nie obowiązują te ograniczenia prędkości i wysokości, których trzeba było trzymać się wzdłuż linii. Można lecieć szybciej i wyżej. Do stolicy przylatujemy od strony Żerania. Po chwili z prawej strony mamy Starówkę i Zamek Królewski. Pod nami Wisła... i lotnisko Gocław. Widać Aeny PUL-u i drugi śmigłowiec. Skosem podchodzimy w ich kierunku. Chwilę pozostajemy w zawisie i lądujemy.

Lot przyniósł specjalistom z energetyki wiele ciekawych obserwacji. A przecież śmigłowiec może być wykorzystywany także do innych zadań.

— *Po burzach w miesiącu sierpniu wykryłem — mówi pilot — kilka uszkodzonych linii w rejonie objętym działaniem Zakładów Energetycznych Okręgu Bydgoskiego. Na trasie z Gniezna do Bydgoszczy były np. zerwane przewody. Lądowaliśmy więc w pobliżu. Uszkodzenie zostało dokładnie obejrzane i kiedy było wiadomo jakiej wymaga naprawy, polecieliśmy do najbliższej rozdzielni po ekipę. W półtorej godziny ekipa naprawcza była na miejscu, również przetransportowana drogą powietrzną.*

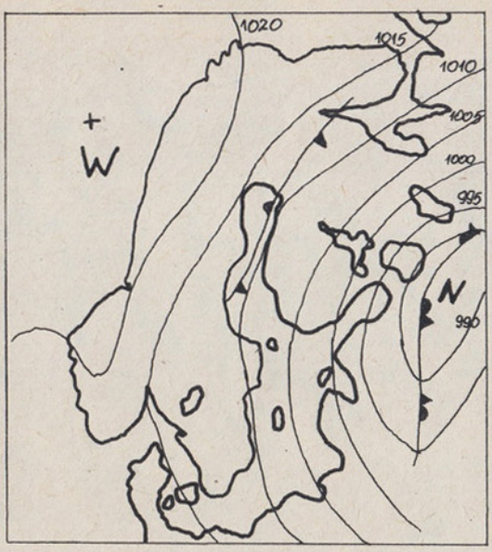
Wiemy, że niektóre z zakładów energetycznych ze sceptycyzmem podchodzą do kontrolowania przewodów ze śmigłowca. Myślę zwłaszcza o zakładach w centrum Polski. Czy zawsze słusznie? Czy nie jest to sprawa konserwatyzmu?

Przydatności śmigłowca dla potrzeb energetyki nie można kwestionować.

Otwarte pozostają nadal sprawy organizacyjne (m.in. uzupełnianie paliwa), które wymagają dopracowania.

MAGDALENA BRZESKA

Zdjęcia autorki.



Sytuacja baryczna w dniu rozgrywania II konkurencji XV SMS (o godzinie 05 czasu lokalnego).

Polski „Jantar-2" na lotnisku w Räyskäli.

Julian Ziobro pod fińskim niebem wywalczył srebrny medal dla Polski.
Zdjęcia: B. Koszewski, H. Kucharski i „Der Flieger"

Wieloletni trener naszej szybowcowej kadry narodowej, JÓZEF DANKOWSKI (na zdjęciu poniżej), prowadził reprezentację Polski również podczas tegorocznych XV Szybowcowych Mistrzostw Świata w Räyskäli. Na naszą prośbę polski trener przygotował specjalnie dla Czytelników „Skrzydlatej" artykuł, w którym ocenia udział ekipy narodowej w tegorocznych mistrzostwach świata. (red.)

SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA ŚWIATA

BYŁ to dziesiąty, kolejny udział naszej reprezentacji w szybowcowych mistrzostwach świata. W tym okresie 9 razy przygotowywałem naszych zawodników do udziału w tej imprezie. Łącznie zdobyliśmy: **4 złote, 4 srebrne i 9 brązowych medali. Razem 17 medali na 60 możliwych do zdobycia, czyli 28 proc.**

Dla przypomnienia podaję wykaz mistrzostw i pilotów, którzy zdobyli medale dla Polski:

VI — Saint Yan (Francja) — 1956 r.:
— Marian Gorzelak — brązowy (szybowce jednomiejscowe);

VII — Leszno (Polska) — 1958 r.:
— Adam Witek — złoty (klasa standard);

VIII — Kolonia (RFN) — 1960 r.:
— Edward Makula — srebrny (klasa otwarta); — Jerzy Popiel — brązowy (klasa otwarta); — Adam Witek — brązowy (klasa standard);

IX — Junin (Argentyna) — 1963 r.:
— Edward Makula — złoty (klasa otwarta); — Jerzy Popiel — srebrny (klasa otwarta);

X — South Cerney (W. Brytania) — 1965 r.:
— Jan Wróblewski — złoty (klasa otwarta); — Franciszek Kępka — brązowy (klasa standard);

XI — Leszno (Polska) — 1968 r.: — bez medali;

XII — Marfa (USA) — 1970 r.:
— Jan Wróblewski — srebrny (klasa standard); — Franciszek Kępka — brązowy (klasa standard);

XIII — Vršac (Jugosławia) — 1972 r.:
— Jan Wróblewski — złoty (klasa standard); — Franciszek Kępka — brązowy (klasa standard); — Stanisław Kluk — brązowy (klasa otwarta);

XIV — Waikerie (Australia) — 1974 r.:
— Franciszek Kępka — brązowy (klasa standard);

XV — Räyskäla — (Finlandia) — 1976 r.;
— Julian Ziobro — srebrny (klasa otwarta); — Henryk Muszczyński — brązowy (klasa otwarta).

Dorobek poszczególnych reprezentantów Polski w szybowcowych mistrzostwach świata ilustruje też kolejne zestawienie, w którym złoty medal ma wartość 3 punktów, srebrny — 2 pkt., brązowy — 1 pkt.

Pilot	Ilość startów	Ilość medali	Pkt.
1. Jan Wróblewski	4	3	8
2. Edward Makula	6	2	5
3. Franciszek Kępka	5	4	4
4. Adam Witek	2	2	4
5. Jerzy Popiel	3	2	3
6. Julian Ziobro	1	1	2
7. Marian Gorzelak	2	1	1
8. Henryk Muszczyński	3	1	1
9. Stanisław Kluk	2	1	1
10. Jerzy Wojnar	1	—	—
11. Stanisław Wujczak	1	—	—
12. Henryk Poźniak	2	—	—
13. Julian Nowotarski	1	—	—
14. Tadeusz Góra	1	—	—
15. Józef Pieczewski	1	—	—
16. Mirosław Królikowski	1	—	—

Jak z powyższego wynika, największe sukcesy osiągnął Jan Wróblewski. Najregularniej latał Adam Witek, który w dwóch startach zdobył dwa medale. Najwięcej medali zdobył Franciszek Kępka.

Możemy być dumni z tych wspaniałych osiągnięć, uzyskanych na polskim sprzęcie.

Proszę mi darować ten nieco przydługi wstęp, ale zmobilizował mnie do tego jubileuszowy start naszej reprezentacji w XV Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Räyskäli, którym poświęcony jest dalszy ciąg moich wywodów.

POGODA

Po raz pierwszy chyba w dziejach mistrzostw padały pytania czy uda się rozegrać regulaminowe minimum konkurencji (4) i zaliczyć mistrzostwa. Tak bardzo niesprzyjających warunków nie spotkaliśmy nigdzie. To nie były fińskie warunki, to była zła, przysłowiowa angielska pogoda.

Wystarczy powiedzieć, że w klasie standard na 8 rozegranych konkurencji zaliczono tylko 6, a w klasie otwartej z trudem 7 konkurencji. Z powodu wyjątkowo złych warunków, zawodnicy latali często bardzo nisko, 200—500 m, mając pod sobą bezkresny las, bagna i jeziora, a w perspektywie bardzo małą szansę bezpiecznego lądowania. Należy podziwiać zawodników, że w tej sytuacji zdarzyło się tak mało uszkodzeń sprzętu podczas lądowań w terenie przygodnym.

Dlatego oceniając XV SMS, trzeba mieć szczególnie na uwadze te niezwykle trudne i złożone warunki meteorologiczne oraz bardzo trudne warunki lądowania w terenie przygodnym.

PRZYGOTOWANIA DO MISTRZOSTW

Przebiegały zgodnie z powziętym planem i miały długofalowy charakter. Stało się dobrą tradycją w naszym szybownictwie, że niemal że z chwilą powrotu z mistrzostw — rozpoczynamy przygotowania do następnych. Tak więc nie improwizacja lecz **systematyczne i staranne przygotowanie stanowią główne źródło naszych sukcesów.**

Przygotowania te obejmowały: obserwowany trening pilotów szybowcowej kadry narodowej; wybór 5-osobowej reprezentacji; rekonesans w Räyskäli w latach 1974—1975; zbieranie materiałów dotyczących terenu mistrzostw i warunków meteorologicznych; rozpoznanie i ocenę formy zawodniczej i taktyki stosowanej przez naszych przyszłych konkurentów; ocenę konkurencyjnego sprzętu i jego wyposażenia; opracowanie wstępnych założeń i wyposażenie sprzętu zawodniczego; poznanie sprzętu; trening zawodników; przygotowanie kondycyjne zawodników; przygotowanie całej ekipy; poznanie regulaminu SMS.

Jak z powyższego wynika, przygotowania były staranne i wszechstronne, pracochłonne i czasochłonne. Z konieczności ograniczę się tu do bliższego omówienia trzech elementów przygotowań:

WYBÓR I TRENING REPREZENTACJI

Jak zwykle najwcześniejszy, a zarazem najtrudniejszy problem, to skład reprezentacji. Przy przedstawianiu do zatwierdzenia Komisji Szybowcowej APRL składu reprezentacji kieruję się w zasadzie następującymi kryteriami: **aktualna forma zawodnicza, dotychczasowe osiągnięcia zawodnika, prognozowana forma zawodnicza, inne.**

Przyjęte kryteria prawie równorzędnie decydują o zakwalifikowaniu się pilota do reprezentacji.

Najtrudniejsze kryterium to prognozowana forma zawodnicza. Dokładniej — szczyt formy zawodniczej, który trzeba przewidzieć na rok przed mistrzostwami. Osiąga się go poprzez bardzo dobre przygotowanie, w którym ważną rolę odgrywa indywidualne dozowanie treningu.

Latanie zespołowe, które już w bardzo rozwiniętej formie zademonstrowali nasi zawodnicy 16 lat temu na mistrzostwach świata w Kolonii, jest nadal rozwijane i przynosi dobre rezultaty. Naśladują nas w tym inni, z różnym skutkiem.

Z tego też powodu, dokonując wyboru reprezentacji, kierujemy się nie tylko gotowością zawodnika do współpracy w powietrzu ale wykazywanymi już umiejętnościami w tej dziedzinie, szczególnie zdolnością do wykonywania lotów zespołowych. Często kwestia ta jest ważniejsza od aktualnej formy zawodniczej.

Jest to bardzo trudny i skomplikowany, a zarazem bardzo ważny problem, nie do omówienia w ramach tego artykułu.

Jak z tych dość lakonicznych uwag wynika, wybór reprezentacji jest dokonywany po wszechstronnej analizie możliwości wszystkich branych pod uwagę zawodników. Na podstawie dotychczas osiągniętych wyników w mistrzostwach świata można powiedzieć, że przy wyborze reprezentacji nie popełniamy większych błędów.

TRENING BEZPOŚREDNI DO MISTRZOSTW ŚWIATA

Nie byłem zaskoczony złymi warunkami w Finlandii. Złożyło się na to wieloletnie doświadczenie, wynikające z faktu, że od wielu lat prowadzę nasze i wiele międzynarodowych zawodów, z mistrzostwami świata włącznie. Z zebranych doświadczeń wynika, że warunki meteorologiczne nawet w najbardziej pod tym względem ustabilizowanych rejonach świata są bardzo kapryśne. Ponadto w czasie rekonesansu w Finlandii trafiłem na bardzo złe warunki meteo. Z tych też powodów trening do mistrzostw naszej reprezentacji odbywał się w podobnej pogodzie, jaką spodziewałem się trafić na mistrzostwach.

Na zgrupowaniu w Olsztynie zawodnicy latali nad terenem zbliżonym do Finlandii (nie tylko z uwagi na mniejszą odległość dzielącą Olsztyn od Räyskäli). Latali w Olsztynie przy podstawach 2 000 m i 5 m/s wznoszeniach, aby w dwie godziny później meldować się nad 80 km odległym od Olsztyna Elblągiem, na wysokości 450 m, bo takie tam były podstawy Cu, a raczej zwartego „kitu". Teren pod nimi nie zachęcał do lądowania. Utrzymali się w powietrzu i lecieli dalej. W takich to nieprawdopodobnie trudnych warunkach trenowaliśmy do mistrzostw. Warto przy tym dodać, że podczas innych zgrupowań i mistrzostw Polski piloci latali też często w trudnych warunkach meteo. Stanowi to niewątpliwie jeden z elementów, dzięki któremu nasi zawodnicy osiągają bardzo dobre rezultaty w zawodach i mistrzostwach.

Rozegrane w takich warunkach konkurencje decydują o zwycięstwie lub porażce. Tak też było w XV SMS. Byliśmy do tego dobrze przygotowani i z tej trudnej próby nasi zawodnicy wyszli zwycięsko.

KONDYCJA ZAWODNIKÓW

W przeciwieństwie do innych dziedzin sportu, gdzie zawody czy mistrzostwa rozgrywane są w ciągu kilku godzin lub paru dni, w szybownictwie trwają one 2 tygodnie. Do tego dochodzi bezpośredni, tygodniowy trening na terenie mistrzostw, nie licząc uciążliwego dojazdu. Ten okres treningu jest często bardziej wyczerpujący, niż same mistrzostwa. Tak więc przed mistrzostwami należy się liczyć z tym, że zawodnicy muszą sprostać 3-tygodniowemu okresowi dużych obciążeń psychicznych i fizycznych. Powszechnie wiadomo, że słaba kondycja fizyczna wpływa negatywnie na psychikę zawodnika, i decyduje o ostatecznym sukcesie w stopniu nie mniejszym, niż dobra lub zła forma zawodnicza.

Nic więc dziwnego, że ten element przygotowań naszych zawodników był starannie przeprowadzony. Uczestniczyli oni w dwóch czternastodniowych zgrupowaniach kondycyjnych w okresie zimowym, w Szczyrku i Wiśle. Program tych zgrupowań wypełniony był jazdą na nartach i pływaniem w krytym basenie w Wiśle-Jaworniku. Pobyt na tych zgrupowaniach wyraźnie poprawił kondycję naszych reprezentanów

OCENA WYNIKÓW

Osiągnęliśmy olbrzymi sukces, zdobywając 2 medale na 6 możliwych do zdobycia. Naszego debiutanta w szybowcowych mistrzostwach świata, zdobywcę srebrnego medalu w klasie otwartej, Juliana Ziobrę, dzieliło zaledwie 59 punktów od zwycięzcy, Anglika G. Lee. Zdobywca brązowego medalu, Henryk Muszczyński, do zwycięzcy miał tylko 104 punkty. Henryk Poźniak wywalczył wysokie 4 miejsce w doborowej stawce klasy standard. Tym razem nie powiodło się naszemu 4-krotnemu medaliście, Franciszkowi Kępce, który zajął 18 miejsce w końcowej klasyfikacji.

Tymi wynikami nasi **zawodnicy dowiedli raz jeszcze, że jesteśmy w ścisłej czołówce światowej.** Jest to niewątpliwie miła dla nas sytuacja, ale jest ona zarazem powodem wielu trudności w czasie rozgrywania mistrzostw. Nie będę opisywał całego przebiegu mistrzostw, ograniczę się tylko do drugiej konkurencji XV SMS.

SYTUACJE

Po I konkurencji, niezwykle trudnej z uwagi na bardzo skomplikowane i niepewne warunki meteo, byliśmy w klasie otwartej na doskonałych pozycjach wyjściowych: J. Ziobro na 3 miejscu, a H. Muszczyński na 4 miejscu.

II konkurencja: przelot docelowo-powrotny 181,4 km dla klasy otwartej; przelot docelowo-powrotny 152,6 km dla klasy standard.

Pogoda: Do 13.00 zachmurzenie 8/8 As, przelotny opad, później 7/8 pokrycia nieba na W od lotniska, z kolei bezchmurnie, później 1/8 Cu. Wiatr 30°, 45—50 km/h. Słabe zagrożenie stanowił zwarty „kit" po północnej i wschodniej stronie lotniska.

Po długim oczekiwaniu, o godz. 13.00 rozpoczęły się starty klasy standard, a dopiero o godz. 13.45 starty klasy otwartej.

Przed mistrzostwami liczyliśmy na dobre wyniki. Wiadomo, że strata jednej konkurencji przekreśla wszelkie nadzieje. Z tego też powodu, w tak niepewnych warunkach, nie wolno się nam było nadmiernie sugerować próbami konkurentów, którzy nas dobrze pilnowali i wiedzieli, że nasi zawodnicy, powszechnie zresztą uznani za faworytów mistrzostw, na pewno odejdą w dobrym czasie. Na pewno się nie spóźnią. Było późno, a komunikat przewidywał w godzinach popołudniowych pogorszenie się pogody, z opadami włącznie. Czający się na północy i wschodzie od lotniska „kit" stanowił stałe zagrożenie. W tej sytuacji i z tych powodów ponaglałem naszych zawodników do odejścia na trasę. Czy czas odejścia naszych zawodników decydował o wynikach w tej konkurencji? Na pewno nie. Dowodem mogą być czasy odejścia naszych konkurentów i osiągnięte wyniki:

II konkurencja — klasa standard

Miejsce	Pilot	Start lotny	Meta	Prędkość	Punkty
1.	I. Renner	13 56 27	15 29 47	98,1	1 000
2.	J. Firth	13 55 57	15 37 46	90,0	883
3.	M. Kuittinen	14 13 00	15 55 34	89,2	871
4.	R. Nurminen	14 39 40	16 22 22	89,1	869
5.	T. Wala	13 57 08	15 39 54	89,0	868
6.	G. Karlsson	14 03 36	15 47 16	88,3	857
7.	D. Pare	13 58 05	15 41 52	88,2	856
8.	T. Beltz	14 17 14	16 01 02	88,2	855
9.	J. Rowe	14 06 47	15 51 50	87,1	840
10.	G. Burton	14 18 34	16 04 33	86,3	829
15.	H. Poźniak	14 02 52	15 51 43	84,1	795
19.	F. Kępka	14 01 59	15 52 13	83,0	780

Jak z powyższego wynika, zwycięzca konkurencji I. Renner zameldował się 5 min. przed F. Kępką i 6 min. przed H. Poźniakiem. J. Firth, który zajął 2 miejsca w tej konkurencji, zameldował się 6 min. przed F. Kępką i 7 min. przed H. Poźniakiem. Jeszcze sześciu innych zawodników odmeldowało się przed naszymi i zajęli lepsze miejsca. Siedmiu innych zawodników odchodziło po naszych zawodnikach i też uzyskali lepsze wyniki. Z powyższego wynika, że o rezultacie nie zadecydował czas odejścia.

Nieco inaczej przedstawiała się sytuacja w klasie otwartej.

II konkurencja — klasa otwarta

Miejsce	Pilot	Start lotny	Meta	Prędkość	Punkty
1.	G. Lee	14 44 10	16 36 10	97,1	1 000
2.	R. Butler	14 49 07	16 41 28	96,8	995
3.	B. Fitchett	14 48 12	16 41 29	96,0	983
4.	K. Holighaus	14 49 07	16 43 02	95,5	975
5.	J. Rudenski	14 47 39	16 43 13	94,1	954
6.	O. Pasiecznik	14 46 05	16 42 29	93,5	943
7.	H. Muszczyński	14 42 37	16 43 06	90,3	894
8.	F. Ragot	14 40 07	16 41 11	89,9	888
9.	W. Neubert	14 41 45	16 43 44	89,2	877
10.	M. Gavazzi	14 37 30	16 39 44	89,0	874
12.	J. Ziobro	14 40 07	16 43 11	88,4	865

Jak z powyższego wynika, zwycięzca konkurencji G. Lee zameldował się na starcie lotnym 4 min. po J. Ziobrze oraz 1,5 min. po H. Muszczyńskim i przyleciał 9 min. wcześniej od H. Muszczyńskiego i J. Ziobry. Był szybszy od H. Muszczyńskiego o 10 min. 30 s., a od J. Ziobry o 13 min.

Po zameldowaniu się naszych zawodników na starcie lotnym, zameldowało się 14 z 39 uczestniczących w klasie otwartej zawodników. Jako ostatni zameldował się na starcie lotnym A. Wilson — 11 min. po J. Ziobrze i uplasował się na 19 miejscu.

Czy i w tej klasie czas odejścia zadecydował o uzyskaniu gorszych od oczekiwanych wyników? Na pewno nie. Moim zdaniem zadecydował tu brak współpracy w trudnych i niepewnych warunkach, zmęczenie poprzednią konkurencją oraz błąd na dolocie. Nasi reprezentanci mieli początkowo na 30 km od mety dolot z dużym zapasem, który później stracili. Dokręcali przy silnym, do 50 km/h wietrze we wznoszeniach 1,5 m/s. Na 12 km nosiło do 3 m/s po prostej. Inni mieli w tej sytuacji więcej szczęścia. Ryzykując w tej konkurencji dalszą licytację na starcie lotnym oraz na dolocie, zdobylibyśmy może złoty i srebrny medal. Piloci jednak mogliby stracić w tej konkurencji to, co zdobyli i z czego jesteśmy dumni — srebrny i brązowy medal w klasie otwartej oraz bardzo dobre 4 miejsce w klasie standard.

Nasi zawodnicy latali bardzo dobrze, walczyli z wielką determinacją i rozwagą w tych nieprawdopodobnie trudnych i skomplikowanych warunkach terenowych i meteorologicznych. Utrzymali, a następnie podwyższyli wynik w ostatniej 7 konkurencji, rozgrywanej w niewyobrażalnie trudnych warunkach meteorologicznych. W tych osiągnięciach duży udział ma cała ekipa. Dzięki niej wszystko funkcjonowało jak w najlepszym zegarku. Nikogo z ekipy nie opuszczał dobry humor w najtrudniejszych chwilach, nawet gdy mokrzy i zabłoceni wracali do bazy późną nocą. Były to zgrane, inteligentne zespoły pod kierownictwem swoich nawigatorów — B. Jancelewicza, A. Kmiotka, St. Witka i A. Kurbiela. Ci ostatni, gdy zachodziła konieczność, przyjmowali i naprowadzali swoich zawodników na uprzednio obrane pola. Technicy J. Becker, Z. Korsak, M. Wilczak i K. Mikołajczyk oraz pozostali członkowie zespołu, to także nieodzowne atuty naszej ekipy.

SPRZĘT

Na podstawie przeprowadzonych lotów i porównań w powietrzu w czasie SMS można powiedzieć, że **„Jantar-2" należy do najlepszych szybowców świata.** Drobne udoskonalenia tej maszyny powinny nam zapewnić duże szanse w następnych mistrzostwach świata. Jednak w klasie standard powinniśmy się wreszcie doczekać szybowca zawodniczego z prawdziwego zdarzenia. Nie pomogą tu żadne udoskonalenia dotychczasowego „Jantara Standard".

JÓZEF DANKOWSKI

W OCENIE POLSKIEGO TRENERA

JEST rzeczą powszechnie znaną, że grom naddźwiękowy oddziaływuje szkodliwie na ślimak błędnika ucha wewnętrznego i przy większej intensywności może nawet spowodować jego trwałe uszkodzenie. Dlatego właśnie wyczynowi strzelcy z broni palnej, często ćwiczący, muszą nakładać nauszniki tłumiące, aby uniknąć przytępienia słuchu.

Kanadyjscy hodowcy obawiają się poza tym innych skutków gromów naddźwiękowych, ponieważ np. duże stada Karibu, przestraszone niespodziewanym silnym hukiem, wpadają czasem w taką panikę, że biegną na oślep tratując się wzajemnie i łamiąc nogi na nierównościach, a nawet ginąc masowo przy upadku w przepaść. Stada ptaków spłoszone gromem opuszczają gniazda w popłochu przestudzając wysiadywane jaja, co doprowadza w rezultacie do zachwiania równowagi biologicznej środowiska. Dlatego też przeprowadza się tam szerokie i szczegółowe badania nad szkodliwą intensywnością gromu dla określenia wymagań technicznych dla głośności samolotów naddźwiękowych, a w szczególności dla wyznaczenia dopuszczalnej dolnej granicy wysokości, na której mogą one przelatywać nad obszarami zamieszkałymi przez istoty żywe.

Oczywiście samo poznanie zjawiska nie rozwiązuje jeszcze problemu zakłóceń środowiska, a daje tylko wskazówki w jaki sposób można zapobiegać negatywnym skutkom. Stwierdzono np. doświadczalnie, że grom powoduje zmiany częstości bicia serca, wpływa na samopoczucie kierowców samochodów, przytępia słuch, zakłóca równowagę itp., nie mówiąc już o tym, że często powtarzające się, intensywne gromy nie tylko powodują pękanie i odpadanie tynków z murów, ale mogą spowodować również pęknięcia ścian i stropów budynków, co zmusza nas do opracowania metod przeciwdziałania tym kłopotliwym zjawiskom.

Tymczasem bliższe badania gromu ujawniają coraz to nowe jego cechy, które częściowo stępiają ostrość tego problemu. Stwierdzono bowiem, że np. grom naddźwiękowy samolotu lecącego z prędkością niewiele przekraczającą prędkość dźwięku nie dochodzi w ogóle do ziemi, jeśli wysokość lotu jest dostatecznie duża. Przyczyną tego zjawiska jest zwiększająca się prędkość dźwięku w miarę zbliżania się do ziemi.

Na rys. 1 pokazano schematycznie zachodzące zmiany prędkości dźwięku i ich wpływ na rozpraszanie się fali dźwiękowej. Rys. 1a pokazuje przypadek gdy grom samolotu lecącego na wysokości 15 km z prędkością dźwięku (V=290 m/s) rozprasza się od samego początku swego powstawania, a szczególnie od wysokości ok. 11 km — wysokości, gdzie prędkość rozchodzenia się zmian ciśnienia zaczyna wzrastać w miarę zbliżania się do ziemi, aż do 340 m/s. Na rys. 1c natomiast widzimy przypadek, gdy samolot leci z prędkością M=1,1, a więc niewiele przekracza prędkość dźwięku. W tym przypadku widać, że twarda fala naddźwiękowa zagina się w kierunku ku przodowi w miarę, zbliżania się ku ziemi przyjmując na pewnej wysokości kierunek prostopadły i od tej chwili zaczyna się ona rozpraszać podobnie jak to było w przypadku 1a. Fala ta nie dochodzi do ziemi w postaci twardej, czyli gromu naddźwiękowego, a w postaci rozmytej, objawiającej się jako podmuch, po którym można usłyszeć lecący samolot. W przypadku samolotu lecącego na wysokości ok. 11 km, grom naddźwiękowy jest słyszalny na ziemi dopiero wtedy, gdy prędkość samolotu przekracza M= ok. 1,15, natomiast przy prędkości mniejszej odczujemy wspomniany wyżej powiew, a potem dopiero dźwięk lecącego samolotu, ale bez charakterystycznego huku, wytworzonego przez falę naddźwiękową.

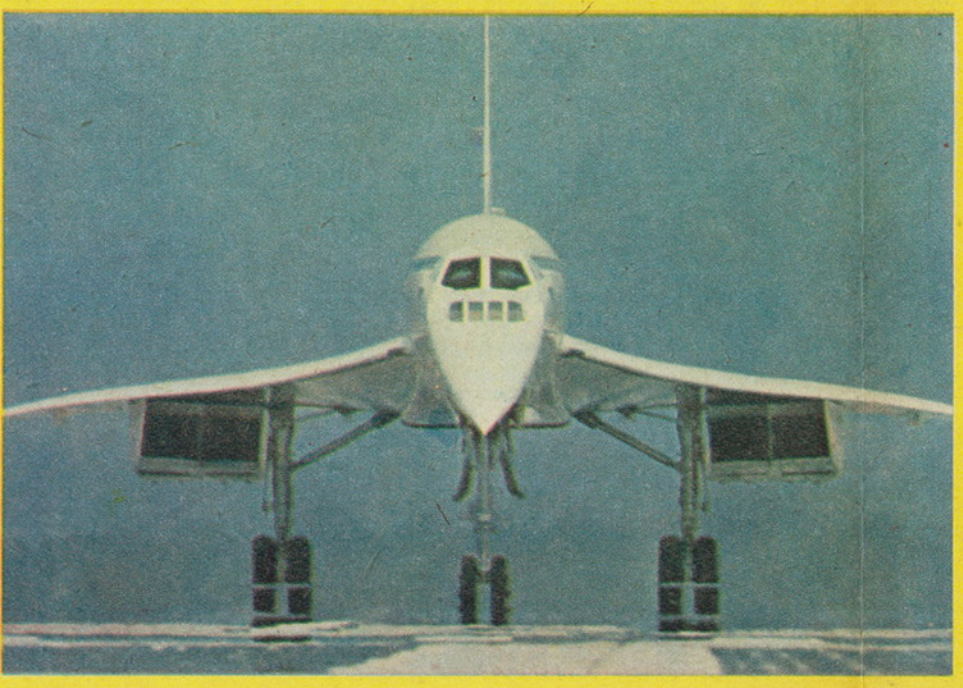
Zjawisko będzie bardziej zrozumiałe, gdy prześledzimy kształt linii prostopadłych do tworzących stożka Macha. Linie te tworzą tzw. stożek promieni i wyznaczają drogę, po której biegnie impuls oznaczający zmianę ciśnienia. Przy prędkości niewiele przekraczającej M=1 linie te zmniejszają swoje nachylenie w stosunku do ziemi w miarę tego jak tworzące odkształconego stożka Macha zbliżają się do kierunku prostopadłego do powierzchni ziemi (rys. 2). Na wysokości, na której fala naddźwiękowa staje się prostopadła do powierzchni ziemi kierunki promieni są oczywiście prostopadłe do fali, a więc są równoległe do powierzchni ziemi. W miejscu przecięcia się prostopadłej do powierzchni ziemi tworzącej stożka Macha (fali naddźwiękowej) i równoległej do powierzchni ziemi tworzącej stożka promieni — jest znacznie większa gęstość zmian ciśnienia (impulsów) wysyłanych przez lecący samolot, co daje na tej wysokości **supergrom**, rozpraszający się stopniowo ku dołowi i dochodzący do ziemi w postaci coraz słabszego i coraz dłużej trwającego odgłosu, któremu towarzyszy podmuch.

Jest rzeczą interesującą, że słyszalność na ziemi gromu naddźwiękowego jest ograniczona w kierunku poprzecznym do kierunku lotu samolotu. Na rys. 3 pokazano schematycznie rozchodzenie się fali naddźwiękowej w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku lotu samolotu (płaszczyzna rysunku prostopadła do toru samolotu przecinającego ją w punkcie A). Impulsy biegnące prostopadle w kierunku ziemi pozostają prostopadłe, a tylko ich prędkość zbliżania się do powierzchni ziemi zwiększa się w miarę zwiększania się prędkości dźwięku ze wzrostem temperatury powietrza, natomiast impulsy odchylone od kierunku prostopadłego odginają się na zewnątrz, aż wreszcie przy pewnym pochyleniu, ślizgają się po powierzchni ziemi poczynając od punktu B. Poza punktem B na rys. 3 rozciąga się już strefa cienia i dalej grom nie dochodzi, a rozprasza się w postaci szybko zanikającego podmuchu.

Odległość OB jest połową szerokości pasa, wzdłuż którego słychać grom przelatującego samolotu naddźwiękowego. Pas ten nazwano **korytarzem gromu naddźwiękowego** ponieważ poza nim grom nie jest słyszalny na powierzchni ziemi. Obliczono i

ŚWIAT NA PROGU LOTNICZEJ KOMUNIKACJI NADDŹWIĘKOWEJ

KORYTARZ GROMU NADDŹWIĘKOWEGO



stwierdzono doświadczalnie, że przy wysokości lotu H = 8 500 m szerokość korytarza wynosi 61 km w warunkach atmosfery wzorcowej. Szerokość ta zależy oczywiście od wysokości lotu i jest tym większa im samolot leci wyżej.

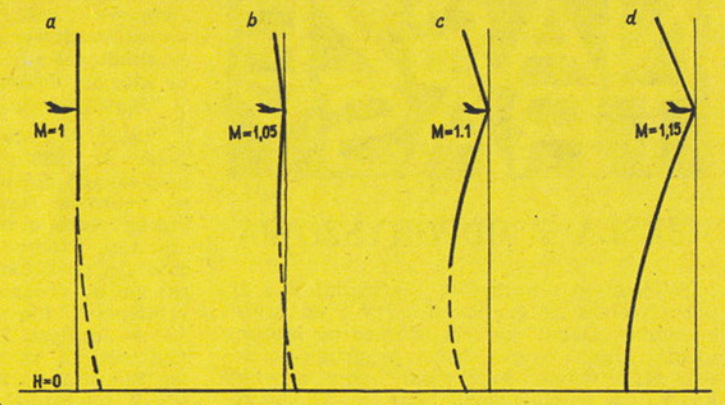
Gdy temperatura powietrza na powierzchni ziemi jest wyższa, to szerokość korytarza zmniejsza się z powodu większych różnic prędkości dźwięku przy różnych wysokościach, co jest związane z większym średnim zakrzywieniem torów przemieszczania się impulsu. I na odwrót: gdy temperatura powietrza jest niższa, to szerokość ta powiększa się wobec tego, że średnio tory są bardziej prostoliniowe. Dla samolotu naddźwiękowego lecącego na wysokości 15 km szerokość korytarza waha się latem od 65 do 95 km zaś zimą wynosi ponad 160 km.

Oczywiste jest, że im dalej od osi korytarza i bliżej jego brzegów tym intensywność gromu jest mniejsza. Fala naddźwiękowa ma tendencję do rozszerzania się tak jak to przedstawia schematycznie rys. 4. Wykres zmian ciśnienia ośrodka w pobliżu samolotu jest nieregularny, ponieważ każda część samolotu wywołuje osobną falę. Gałęzie tych fal mają tendencję do zlewania się razem tworząc w dostatecznie dużej odległości falę, którą nazywamy **falą N** od charakterystycznego wykresu zmian ciśnienia. Gałęzie — przednia i tylna — tej fali oddalają się stopniowo od siebie, przy czym oczywiście różnice ciśnień charakteryzujące intensywność gromu zmniejszają się.

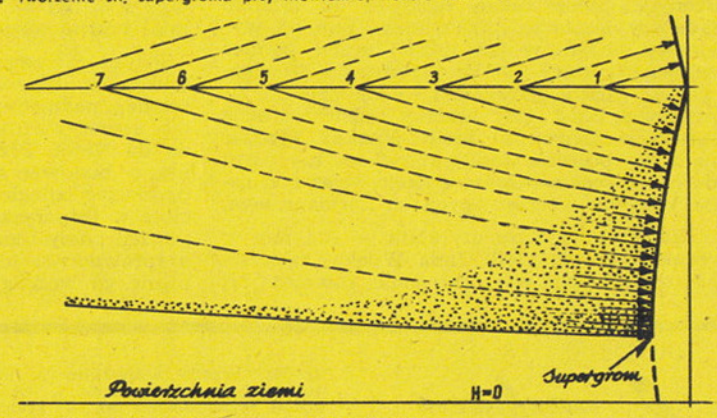
Intensywność gromu w postaci rozkładu zmian ciśnienia w zależności od odległości od toru lotu samolotu pokazano na rys. 5. Pokazano również schematycznie kształt obszaru na powierzchni ziemi, na którym grom jest słyszalny oraz korytarz gromu naddźwiękowego.

Mgr inż. JAN STASZEK

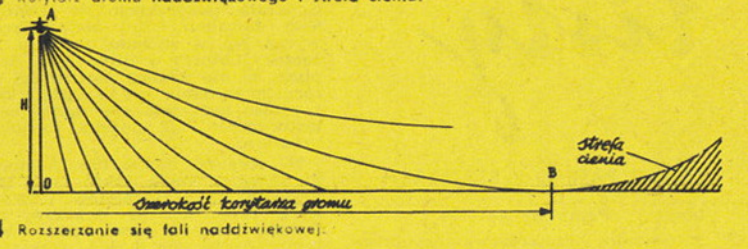
1 Grom naddźwiękowy przy niewielkiej liczbie Macha.



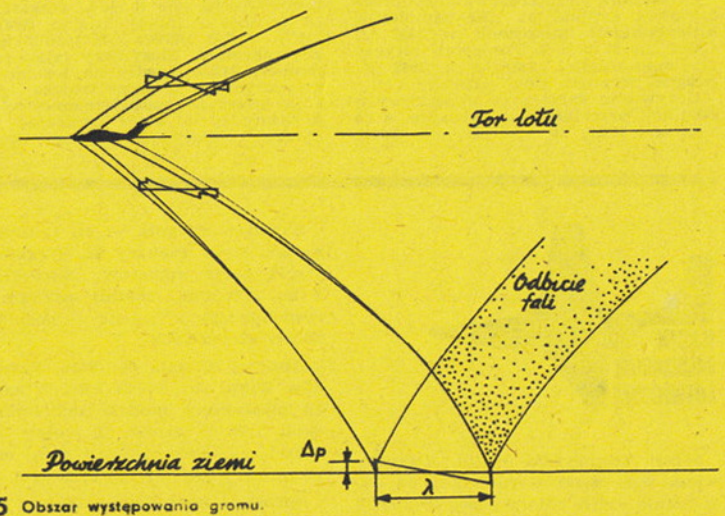
2 Tworzenie się supergromu przy niewielkiej liczbie Macha.



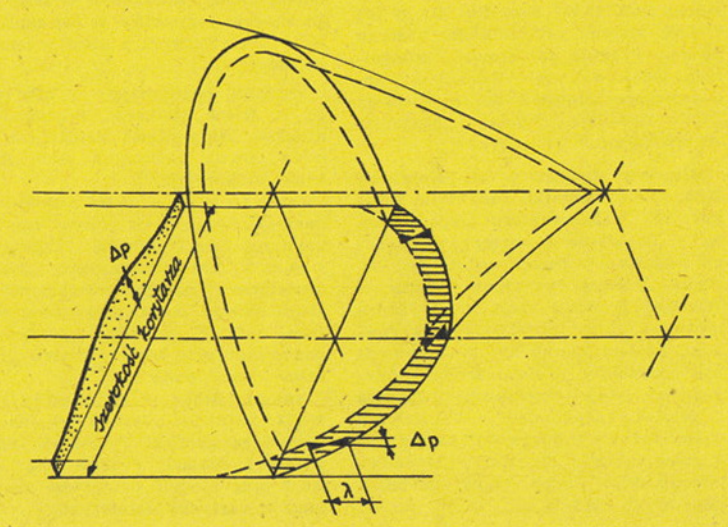
3 Korytarz aromu naddźwiękowego i strefa cienia.



4 Rozszerzanie się fali naddźwiękowej.



5 Obszar występowania gromu.



NASZE TRASY

CIEŚLA Z ODPORYSZOWA

„W jednym z numerów „Skrzydlatej" z br. przeczytałem, że grupa lotniarzy z gdańskiego klubu „Deda!" złożyła wieniec na miejscu upadku Jana Wnęka, który w drugiej połowie XIX wieku dokonywał lotów z wieży kościoła w Odporyszowie przy użyciu sporządzonych przez siebie skrzydeł do latania. Gdańscy lotniarze, przebywając tam na wycieczce, chcieli w ten sposób uczcić pamięć człowieka, który 107 lat przed nimi — przypiął do ramion skrzydła i — jak dziś oni — próbował latać. Czy możemy prosić o trochę bliższych danych o Janie Wnęku? Wydaje nam się postacią fascynującą" — tak pisze do nas Jarosław Komar z Kielc, wraz z grupką kolegów interesujących się lotniarstwem.

Nie myli się nasz czytelnik — dla nas w redakcji postać cieśli Jana Wnęka, człowieka uzdolnionego wszechstronnie, również jest fascynująca. Mieszkał on w Kaczówce koło Dąbrowy Tarnowskiej, rzeźbił, a nawet próbował zbudować... samochód. On też właśnie — zbudował skrzydła do latania, przy pomocy których dokonywał lotów z wieży kościoła w Odporyszowie, w latach 1867—1869.

Postać tę odkrył prof. T. Seweryn dopiero w 1932 roku, w czasie badań etnograficznych dokonywanych na terenie powiatu Dąbrowa Tarnowska. Znalazł tam m. in. szereg rzeźb o nieprzeciętnej wartości artystycznej, których autorem był Wnęk. Okazało się, po bliższych badaniach, że ten wiejski cieśla, urodzony w 1828 roku, miał także zainteresowania — możemy to dziś tak określić — lotnicze. Sporo wiadomości na ten temat udzielił wówczas profesorowi syn Wnęka, Stanisław oraz jego zięć — Józef Żołądź. Wnęk nie umiał czytać i pisać. Jak mówił jego syn, był to mężczyzna szczupły, wysoki, miał czarne włosy i nosił brodę.

Profesor Seweryn, pisząc o poczynaniach lotniczych Wnęka, stwierdził, iż ów polski pionier podniebnych lotów przystępował do ich urzeczywistnienia.. podobnie jak Leonardo da Vinci. Przed powzięciem postanowienia o budowie skrzydeł, na których chciał przelecieć odległość około 8 km z wieży kościoła w Odporyszowie do Kaczówki, miał już pewien pomysł zalążkowy. Chodziło mu tylko o sprawdzenie jego racjonalności lub rozwinięcie go według prawidła podpatrzonego w przyrodzie. Podpatrywał lot ptaków, interesował się budową skrzydeł czajki i dzikiej kaczki, rozkładał na podłodze listwy, kółka metalowe, zawiasy, sznury, długo przemyśliwując. Skrzydła jego składały się z drewnianych listewek, obciągniętych płótnem nasyconym warzonym olejem. Przymocowywał je pasem do nóg, powyżej kolan i do piersi. „Jak wyprostował nogi — mówił Józef Żołądź — a ręce zgiął, to się te „lota" zgięły jak u ptaka".

Na tych skrzydłach dokonał Wnęk kilku lotów z wieży kościelnej w Odporyszowie, a ostatni w 1869 roku, podczas odpustu w Zielone Święta. Skończył się on katastrofalnie. Oto podobno Wnęk, stojąc już z przypiętymi skrzydłami przed oknem dzwonnicy, miał być zepchnięty z wieży przez Michała Sowińskiego z Żabna, swego współpracownika w wykonywaniu figur do drogi krzyżowej, zawistnego o szacunek jakim otaczano Wnęka. Wnęk nie mógł utrzymać równowagi, miotał się w powietrzu, aż spadł „Na źródłach" pod lasem, pół kilometra od kościoła. Potłukłszy się ciężko, zaniemógł i zmarł 10 lipca 1869 roku, w 41 roku życia.

Tyle wiemy o Janie Wnęku. Jak mówią miejscowe podania, jedna z zachowanych rzeźb wykonanych przez niego ma być podobno jego podobizną.

Czyż to nie jest temat do pięknego filmu?

(z)

listy DO „SKRZYDLATEJ"

SŁÓW PARĘ O ZESTRZAŁACH

Szanowny Panie Redaktorze!

Z wielkim zainteresowaniem przeczytałem artykuł pt. „Ile samolotów hitlerowskich zniszczono w 1939 r." („SP" nr 37 z br.). Ponieważ dotyczy on m.in. mojej książki z 1962 r., pragnę dorzucić słów parę.

Oczywiście książka ta w niektórych partiach przestała być aktualna, a to wskutek tego, że ujawniły się nowe źródła, przede wszystkim w literaturze zachodnioniemieckiej. Otwarty został także dostęp do akt archiwalnych w Instytucie Historycznym im. Generała Sikorskiego w Londynie. Sam dawałem temu niejednokrotnie wyraz. Np. w wydanej w r. ub. książeczce „Lotnicy w Bitwie nad Bzurą" piszę, że nie miałem możliwości powtórnego wydania swej książki z 1962 r. i wobec tego jest ona mniej wierna historycznie, niż obecna niepokaźna broszura.

W sprawie zestrzałów samolotów niemieckich piszę także (str. 125) o liczbach strat samolotów przytoczonych przez Caiusa Bekkera, które podaje autor artykułu pod wariantem „D". Są one o 150% większe, niż to wynika z mojej książki (wariant „A"). Dalej piszę: „Jesteśmy zatem zbyt skromni. Liczyliśmy tylko te samoloty, które spadły na terenie zajmowanym przez nasze wojska, **co zostało przez nie potwierdzone.** Nie liczyliśmy tych, które „zniżając lot i dymiąc" odlatywały w kierunku zachodnim lub do Prus Wschodnich, a przecież mogły rozbić się po drodze."

A zatem dyskusja nad wariantem „A" jest zbędna. Co do podanych wariantów „B" i „C" uważam, że są one improwizacją. Bez przytoczenia źródłowych danych są nieważne. Pozostaje nam przyjąć tylko liczby wariantu „D". A nie ma takiego mądrego, kto by je podzielił na zestrzały przez lotnictwo myśliwskie, bombowe i rozpoznawcze oraz **obronę przeciwlotniczą z ziemi.** Ta ostatnia pozycja jest absolutnie nieuchwytna.

Pozostaję z poważaniem

Adam Kurowski

NIE TA OZNAKA

Szanowna Redakcjo!

W miarę możliwości kompletuję wydawnictwa lotnicze, w tym książki mające charakter dokumentu jak również beletrystyki na temat udziału polskiego lotnictwa w II wojnie światowej. W latach 1935—1937 oraz w kampanii wrześniowej służyłem w 112 eskadrze myśliwskiej, a następnie w 111. W tej literaturze odnajduję postacie znajomych mi ludzi z tego okresu. Pozwala to wydobyć z mroku zapomnienia fakty dawno przeminione.

Wacław Król w książce „Polskie Dywizjony Lotnicze w Wielkiej Brytanii 1940—1945" popełnił pewien błąd, a mianowicie na stronie 317 napisał, iż 315 Dywizjon Myśliwski Dęblińskiego przyjął oznakę 114 eskadry z 1 pułku lotniczego — walczącego koguta umieszczonego w trójkątnej tarczy, a była to przecież oznaka 112 eskadry, natomiast oznaką 114 była jaskółka w locie, na takiej samej trójkątnej tarczy. Twierdzę to z całą pewnością, ponieważ eskadry 111, 112, 113 i 114 sąsiadowały ze sobą i niektóre szczegóły codziennie widziane utrwaliły się w pamięci.

Najserdeczniejsze pozdrowienia.

Wasz stały czytelnik

Józef Rayzacher

KĄCIK PRZYJACIÓŁ LOTNICTWA ISKRA

Jerzy Reszczyński — ul. Łukasiewicza 2/24, 38-300 Gorlice. Ma do odstąpienia obfite zbiory prasy lotniczej, w tym „SP".

Ryszard Morawski — ul. Wyspiańskiego 9a/2, 75-627 Koszalin. Ma 20 lat i jest stałym czytelnikiem naszego pisma. Pragnie zaoferować miłośnikom lotnictwa wiele książek i pism o tematyce lotniczej; m. in. roczniki „SP" 1969—1973, numery „Modelist-Konstruktora" 1968—1974.

Mirosław Lanzer — ul. Kolejowa 31/10, 75-108 Koszalin. Poszukuje książek: T. Malinowskiego „Spadochrony", „Szkolenie i wyczyn w spadochroniarstwie" (praca zbiorowa), W. Króla „Polskie dywizjony lotnicze w Wielkiej Brytanii 1940/1945, A. Abłamowicza „Loty w trudnych warunkach atmosferycznych", J. Jankiewicza „Samoloty wielosilnikowe". Oferuje: J. Wojciechowskiego „Budowa i pilotaż radiomodeli", W. Schiera „Miniaturowe lotnictwo", „Letectvi + kosmonautika", „Modelař", „Modelist-Konstruktor" oraz plany modelarskie nr 67 PWS-26.

Krystian Breguła — ul. Gimnazjalna 1/8, 42-640 Piekary Śl. Pragnie odstąpić wiele numerów „Skrzydlatej" z lat 1970—1975. Chętnie nawiąże korespondencję z kolegą o podobnych zainteresowaniach.

Andrzej Boguta — Plac Powstańców Wlkp. 12/5, 64-920 Piła. W zamian za plastykowe modele samolotów w skali 1:72 z czasów II wojny światowej oraz informacje o nich, odstąpi numery „SP" z lat 1973—1976.

Mirosław Halemba — ul. 1-go Maja 9/40, 35-002 Rzeszów. Jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej" i kolekcjonerem modeli samolotów w skali 1:72. Za modele samolotów w tej skali odstąpi wiele książek i pism o tematyce morskiej.

Ryszard Zajchowski — Moderówka 6, 38-405 Jaszczew. Poszukuje 23 numeru „Skrzydlatej Polski". W zamian oferuje zeszyty z serii „Typy broni i uzbrojenia".

Jerzy Gromek — 21-056 Lublin-Zemborzyce Górne. Jest stałym czytelnikiem naszego tygodnika. Pragnie odstąpić, w zamian za numery „Małego Modelarza", następujące książki: J. Magnuskiego „Radzieckie działa szybkobieżne", T. Rejniaka „Medale na chmurach" oraz zeszyty z serii „Typy broni i uzbrojenia".

Andrzej Sojka — ul. Mieszka I 9/7, 40-877 Katowice. Jest kolekcjonerem modeli samolotów. Poszukuje następujących modeli w skali 1:72: Il-14, An-2 oraz modeli samolotów zachodnich towarzystw lotniczych.

POCZTA

ZDALNE STEROWANIE MODELI

Ryszard Ratajczak — Miłosław. Radzimy zwrócić się do dyrekcji Centralnej Składnicy Harcerskiej w Warszawie, Aleja Róż 2.

NOWY CYKL

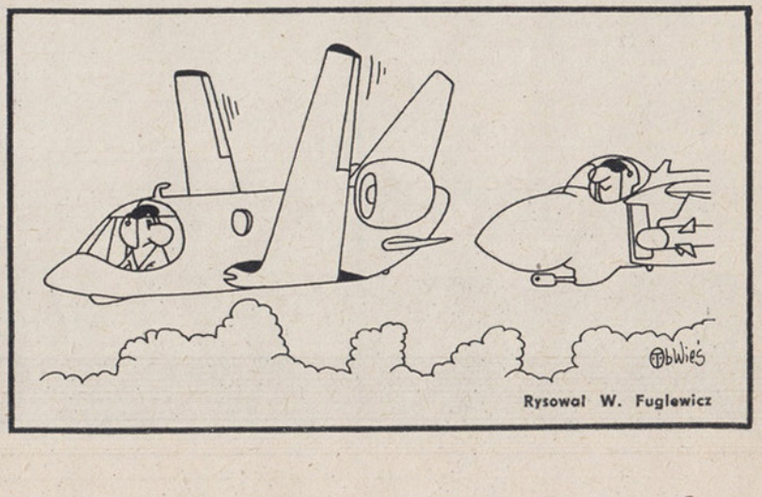
Wacław Dołek — Rzeszów. Po zakończeniu cyklu „Samoloty, na których walczyli Polacy", zamierzamy rozpocząć cykl „Samoloty Kraju Rad".

BALONY STRATOSFERYCZNE

Cezary Szuba — Dąbrowa Górnicza. Załogowe balony stratosferyczne nie są już (lub są bardzo rzadko) budowane. Zastąpiły je sztuczne satelity Ziemi i stacje orbitalne. O dawnych balonach stratosferycznych można przeczytać w książkach o balonach.

SAMOLOTY

Andrzej Rzepecki — Szczytno. Samoloty PZL-P-24 nie były produkowane z licencji w Czechosłowacji. Czy Polacy latali we Francji w 1940 r. na samolotach Bloch-210? Nic bliższego nie wiemy, poza wzmianką w Encyklopedii II wojny światowej z 1975 r.



Rysował W. Fuglewicz

„Z uwagą przeczytałem na Waszych łamach notatkę informacyjną pt. „Centralna Składnica Harcerska — modelarzom". Kolekcjonerów może cieszyć fakt, że pojawiają się coraz to nowe modele samolotów z wielu renomowanych firm światowych, które pozwalają nam kontynuować to ciekawe, ale kosztowne hobby. Wszystko to cieszy, ale nic nie słychać o polskich modelach plastykowych. Jak ta sprawa wygląda?".

Tak pisze nasz czytelnik JANUSZ JAROSIŃSKI z Kielc w obszernym liście do redakcji.

Aby bodaj częściowo odpowiedzieć na zadane pytanie, publikujemy poniżej uwagi ZYGMUNTA GROCHOWSKIEGO, który zajmuje się sprawami modeli plastykowych od szeregu lat. (Red.)

KŁOPOTY Z MODELAMI PLASTYKOWYMI

Praktycznie biorąc jesteśmy ciągle na „starcie". Pierwsze trudy nieznanej produkcji podjął ZP „RUCH" z Kobyłki. Zakład ten w początkach lat 60-tych skopiował kilka wyrobów wytwórni zachodnich. Były to Mig-15 (1:72), „Caravelle" (1:144) i śmigłowiec „Sikorsky" (1:72). Następnie, korzystając z pomocy modelarzy (rys. i modele drewniane), opracowano i uruchomiono własnymi środkami produkcję modeli: PZL P-11c, PZL P-23 „Karaś" i TS-11 „Iskra" w podziałce 1:72. Opakowanie modeli w torebki z miękkiej folii (stosowane wówczas również przez zachodnie firmy), przy prymitywnym sposobie transportu i składowania w handlu, nie zabezpieczało części modeli przed uszkodzeniami. Wynikło z tego powodu wiele reklamacji i niechęć handlowców do tego typu wyrobów. Zakład rozpoczął równolegle produkcję miniatur samochodów (1:72).

W 1969 r. rozpocząłem pracę w ZP „RUCH", opracowując i kierując przygotowaniem dokumentacji i wdrożenia do produkcji modeli redukcyjnych. W tym czasie wprowadzono sztywne kartonowe opakowania dla modeli samolotów, można więc było przystąpić do opracowania następnych modeli. Powstały dobrze opracowane dokumentacje konstrukcyjne (rysunki techniczne) modeli w podziałce 1:72 samolotów: PZL-37B „Łoś", Su-7 i szybowców SZD: „Foka-5", „Pirat" i „Jantar". Bardzo pomocne w tej pracy były konsultacje i materiały uzyskane od znanego kolekcjonera, pilota PLL LOT S. Gąsiorowskiego.

Zakład ZP „RUCH" przejęty przez zjednoczenie TELKOM zmienił profil produkcji, przekazując formy i rysunki zakładowi w Siedlcach, zajmującemu się produkcją zabawek z tkanin miękkich. Brak własnego zaplecza technicznego i brak konstruktorów do chwili obecnej uniemożliwia siedleckim zakładom uruchomienie produkcji w oparciu o przejętą dokumentację.

Po kilkuletniej przerwie pojawił się nowy producent — Spółdzielnia Pracy „Plastyk" w Pruszkowie. Postępując analogicznie jak w początkach rozwoju ZP „RUCH", uruchomiono serię mikrosamolotów bardzo małych i w związku z tym znacznie uproszczonych.

Praktyka obu tych zakładów dowiodła, że opracowanie dokumentacji modelu wg schematu: modelarz dostarcza rysunki bez wymiarów lub model drewniany, a konstruktor nie znający modelarstwa redukcyjnego samodzielnie wykonuje dokumentację konstrukcyjną modelu, nie pozwala uzyskać optymalnych rezultatów w postaci dobrego modelu redukcyjnego. Z reguły konstruktor — nie związany z modelarstwem — w swej praktyce operuje powierzchniami walca, stożka lub prostopadłościanu, a projektowane przez niego wyroby nie wymagają mozolnego trudu w wymiarowaniu maleńkich i drobnych szczegółów, które stanowią o wartości modelu redukcyjnego. Jest to, moim zdaniem, podstawowa przeszkoda w uruchomieniu dobrych, na światowym poziomie modeli redukcyjnych.

Następną poważną barierą, silnie ograniczającą u nas produkcję tego typu wyrobów, jest brak zaplecza technicznego — narzędziowni, u potencjalnych producentów. Nieliczne Ośrodki Badawczo-Rozwojowe pracujące na usługach drobnych producentów zabawek zajęte są z reguły pracochłonnymi badaniami i opracowaniami wzorów skomplikowanych zabawek mechaniczno-elektronicznych , stanowiących synonim nowoczesności. W tej sytuacji, aczkolwiek do uruchomienia produkcji modelu redukcyjnego zbędne są prototypy i badania, wyroby te stanowią margines w produkcji zabawek. Brak też, jak sądzę, generalnej koncepcji tego typu produkcji, która wykorzystując istniejące luki w zestawie światowej produkcji, mogłaby przynosić dochód w dewizach, realizując przy okazji reklamę wyrobów naszego przemysłu lotniczego. A także motoryzacyjnego i okrętowego.

Nie wątpię, że dobry model naszej „Wilgi", „Iskry" czy też dawnych RWD, z dołączonym opisem w językach obcych — dałby również zagranicznemu odbiorcy informację o naszych osiągnięciach.

W ZSRR szansę tę zauważono. Miesięcznik „Tiechnika-Mołodioży" w nr 2 i 5 z 1971 r. zamieścił artykuł — dyskusję na temat modeli plastykowych. Między innymi głos zabrał zastępca naczelnika produkcji zabawek Ministerstwa Przemysłu Lekkiego ZSRR Wołodin. Oto charakterystyczny fragment jego wypowiedzi: „W naszym kraju pedagodzy przywiązują znikomą wagę do aspektów wychowawczych nieruchomych, sztywnych zabawek — modeli wytworów ludzkiej techniki. W ich przekonaniu zabawki te niczego w dziecku nie rozwijają i nie budzą żadnych zainteresowań. Nie wiem, co prawda, czy widzą oni różnicę między dziećmi lat 40-tych, a dziećmi lat 70-tych. A przecież dzieci współczesne z łatwością rozprawiają o zaletach samochodów, samolotów itp., doskonale orientują się w markach i typach". Kilka lat, które upłynęły od tej wypowiedzi, dały rezultat widoczny w sklepach CSH. W ZSRR poważnie rozwija się tę dziedzinę produkcji, kładąc nacisk na modelowanie konstrukcji własnych samolotów, czołgów, okrętów i samochodów.

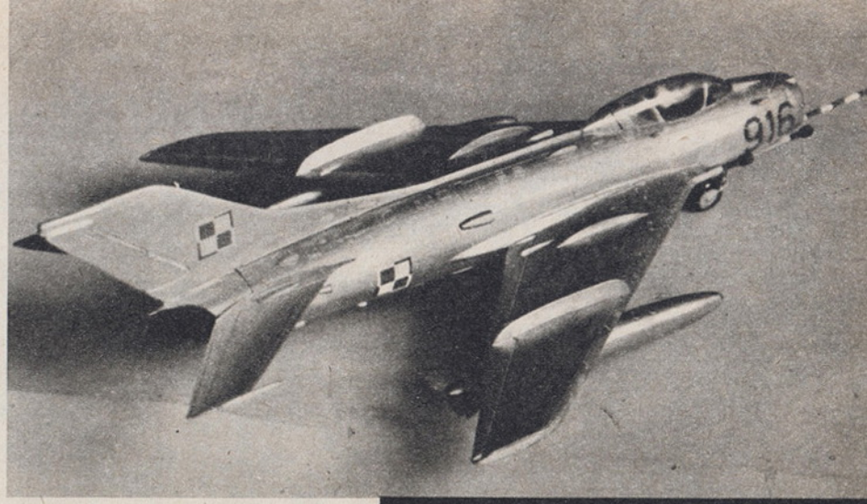
Jak wynika z moich doświadczeń w pracy w ZP „RUCH", przy starannym i fachowym opracowaniu dokumentacji modelu można produkować i u nas dobre modele, nawet wykonując wzorce bez pomocy obrabiarek kopiujących. Niezbędny jest jednak specjalista — projektant, dysponujący wiedzą z zakresu modelarstwa redukcyjnego, konstrukcji i specyfiki technologii wytwarzania oraz jego osobisty nadzór nad całością prac przy uruchomieniu produkcji.

Istotnym działaniem, wpływającym na jakość modeli znajdujących się w handlu, jest sposób oceny i zatwierdzenia do produkcji przez Komisję Oceny Zabawek. Ocen powinien dokonywać specjalista modelarz, porównując model ze zdjęciami oryginalnego samolotu, a nawet przeprowadzając taką ocenę na etapie dokumentacji konstrukcyjnej modelu, co zapobiegnie wykonaniu kosztownego narzędzia (ok. 300—500 tys. zł na model) z błędami przenoszonymi później na całą produkcję.

Obecnie kończę dokumentację siedmiu nowych modeli dla Sp. Pracy „Plastyk". Dokumentacja uzyskała pozytywną ocenę specjalistów i jak sądzę wyprodukowane modele zaspokoją choć w części zapotrzebowanie młodych ludzi zajmujących się modelarstwem. Należy jednak pamiętać, że przy obecnych skromnych możliwościach technicznych (spółdzielnia nie posiada narzędziowni) uruchomienie jednego modelu wraz z opracowaniem dokumentacji, instrukcji montażu z opisami i kalkomanią, która stanowi też poważny problem, trwa w najlepszym razie ok. 8 miesięcy.

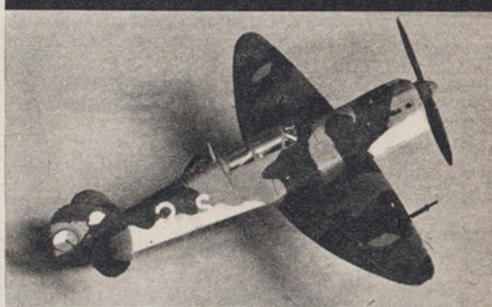
Mając na względzie liczne trudności, o których mówiłem, należy się kierownictwu Sp. „Plastyk" uznanie, że podejmuje trudy rozwijania produkcji modeli redukcyjnych.

ZYGMUNT GROCHOWSKI

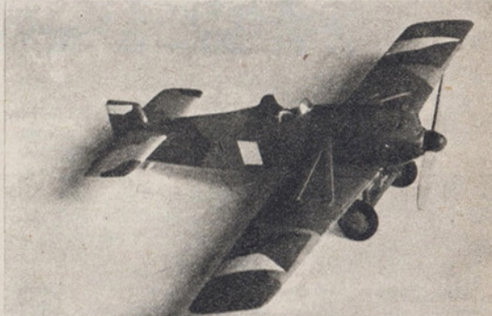


MiG-19, model produkcji CSRS (1 : 72).

Avia 33 (Il-10), model produkcji CSRS (1 : 72).



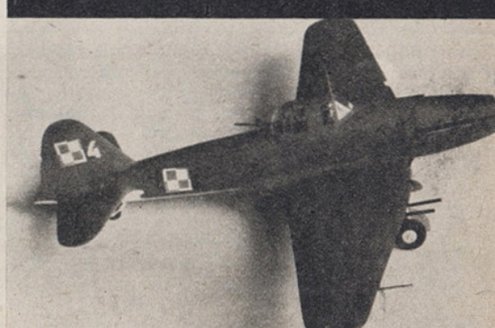
Avia B.35, model produkcji CSRS (1 : 72).



Avia BH-3, model produkcji CSRS.

Avia B-33, model produkcji CSRS (1 : 72).

Zdjęcia: T. Kowalski



Budynek portowy aeroklubu w Holešovie. Na pierwszym planie akrobacyjny Zlin-50L.

Obszerny hangar z zapleczem technicznym pełny jest samolotów i szybowców. Na pierwszym planie samolot L-60 „Brigadyr", z którego korzystają spadochroniarze aeroklubu „Moravanu". Zdjęcia autora

AEROKLUB MORAVANU

HENRYK KUCHARSKI ● korespondencja własna z CSRS

Gottwaldov — jedno z większych miast Moraw, słynie na świecie przede wszystkim z rozwiniętego przemysłu obuwniczego. Swoją obecną nazwę — od 1949 roku — wywodzi od pierwszego prezydenta ludowej Czechosłowacji, Klementa Gottwalda. Poprzednią nazwę tego miasta — Zlin — przypominają jednak szeroko znane na świecie, w tym także w Polsce, samoloty sportowe. Produkowane są one w niewielkich Otrokovicach, odległych zaledwie 10 kilometrów na zachód od Gottwaldova. Tam bowiem znajduje się duża wytwórnia tych samolotów — „Moravan".

Sześćdziesięciotysięczny Gottwaldov posiada komunikację lotniczą. Pasażerowie przylatujący do tego miasta lądują w odległym o 20 kilometrów na północny-zachód Holešovie, gdzie jest port lotniczy. Na tym samym lotnisku jest też baza agrolotnictwa, z której startują rolnicze „Čmelaki" do pracy nad okolicznymi polami i lasami.

Mocne są więc związki regionu z lotnictwem. Samolot nad tutejszym niebem jest niejako wpisany na stałe w krajobraz. Lotnictwo zapładnia wyobraźnię wielu młodych Morawianek i Morawian z Gottwaldova, Otrokovic, Holešova oraz innych, okolicznych miast i wsi. Każda ze zdrowych dziewcząt i każdy z chłopców pragnących latać — mogą jednak zrealizować swoje marzenia. Zachęcają do tego także wielkie gabloty na ulicach Gottwaldova, w których wyczytać można warunki przyjęcia na szkolenie lotnicze oraz oglądać aktualne fotoreportaże z aeroklubu w niedalekim Holešovie. Aeroklubu, którego bezpośrednim patronem jest otrokovicki „Moravan". Tak więc wypełnia się krąg lotniczych związków i zainteresowań w tym regionie Czechosłowacji.

Właśnie mam okazję być w Holešovie i zapoznać się z działalnością aeroklubu „Moravanu". Moim przewodnikiem i informatorem jest kierownik aeroklubu, instruktor pilot Jan Dubický. Znają go dobrze polscy lotnicy. Aeroklub w Holešovie był bowiem w 1974 roku organizatorem III Samolotowego Rajdu Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury na terenie Czechosłowacji. Kierownik pokazuje mi pieczołowicie przechowywane zdjęcia sprzed dwóch lat, na których w długich rzędach na lotnisku w Holešovie stoją obok siebie rajdowe samoloty — polskie „Wilgi" i czechosłowackie Zliny. Na innych wspólnych zdjęciach rozpoznaję uśmiechnięte twarze polskich i czechosłowackich lotników-przyjaciół. Tu w Holešovie odbył się w br. międzynarodowy test najnowszego samolotu „Moravanu", akrobacyjnego Zlina-50L. Wziął w nim m.in. udział przedstawiciel „Skrzydlatej Polski". Już w pierwszej rozmowie z J. Dubickym znaleźliśmy więc sporo wzajemnych, lotniczych związków. W jeszcze bardziej serdecznej atmosferze miałem więc okazję zapoznać się z holešovskim aeroklubem.

Aeroklub w Holešovie istnieje od 42 lat. W sumie wyszkolono w nim m.in. ponad tysiąc pilotów szybowcowych i samolotowych. Dziś liczy 150 członków i prowadzi lotniczą działalność w sekcjach szybowcowej, samolotowej i spadochronowej. Loty i skoki odbywają się na tym samym lotnisku, na którym lądują rejsowe samoloty komunikacyjne. Lotnicy sportowi latają i skaczą głównie w piątki, soboty (wolne od pracy w CSRS) i niedziele. Wtedy to na lotnicze weekendy do Holešova przyjeżdżają gremialnie sportowi piloci i skoczkowie spadochronowi, częstokroć z rodzinami. Sprzyjają temu warunki lokalowe, jakie posiada aeroklub. Myślę przede wszystkim o pięknym budynku portowym, z okazałą wieżą kontroli ruchu lotniczego. Wybudowany kilka lat temu, z funduszów „Moravanu" i przy niemałym nakładzie pracy społecznej pilotów i skoczków, jest dumą wszystkich członków aeroklubu. Jest w tym budynku wszystko, co można sobie wymarzyć. Imponuje obszerna spadochroniarnia, gustowne pomieszczenia biurowe, duża sala z zapleczem kuchennym, będąca jednocześnie stołówką i miejscem liczniejszych zebrań, wygodna kawiarenka. W budynku jest kilkanaście czteroosobowych pokojów, w których w lotniczy weekend nocują piloci i skoczkowie, mieszkający daleko od lotniska. Nowoczesne, funkcjonalne meble, zieleń ozdobnych roślin, dywany, lotnicze trofea i dekoracje uzupełniają całość i stwarzają miły nastrój. Pięknie jest też przed budynkiem. Klomby kwiatów, fontanna-brodzik, stoliki pod parasolami, piaskownica dla dzieci (!) — wszystko to cieszy oko lotników i zapewne także... ich rodziny. Pomyślano również o tym, by posiadacze własnych samochodów mogli umyć swoje pojazdy czy nawet „pogrzebać" przy nich...

Zwiedzamy obszerny hangar, z zapleczem technicznym. Pełno w nim samolotów i szybowców. Sporo typów starszych, ale są i nowe. Misternie poustawiane na zakładkę Zliny-126, -226, -526, -42 i -43. Jest L-60 „Brigadyr", z którego usług korzystają spadochroniarze. Są dwusilnikowe Aero-45 i L-200 „Morava". W sumie kilkanaście maszyn. Z szybowców widzę 3 „Blaniki" i 6 „Orlików".

— *Na loty w dniach weekendu przychodzi na ogół 60—80 pilotów — mówi J. Dubicky. Wyciągamy wtedy z hangaru wszystko co lata. W okresie ostatnich kilku lat nasi piloci szybowcowi wylatują rocznie po około 1000 godzin, tyle samo piloci samolotowi, a spadochroniarze wykonują po ok. 2500 skoków.*

Nie jest to mało, jeśli się zważy, że bardzo skromna jest obsada etatowa. Kierownik jest jedynym reprezentantem „administracji" aeroklubu. Jest jednak przede wszystkim jedynym zawodowym instruktorem pilotem. Pozostałe dwa etaty w aeroklubie obsadzają instruktor spadochronowy i mechanik lotniczy. Nie będzie więc przesadą powiedzenie, że główna działalność aeroklubu spoczywa na barkach wszystkich jego członków. Społecznie robi się w aeroklubie prawie wszystko, od szkolenia lotniczego i pomocy przy naprawie sprzętu, do sprzątania pomieszczeń i obejścia. Aeroklub jest bowiem nie tylko sprawą władz lotniczych i patronującego „Moravanu", które dbają o sprzęt i inwestycje, ale przede wszystkim sprawą samych pilotów i skoczków.

Aeroklub, który nazwać można fabrycznym, otwarty jest dla wszystkich miłośników lotnictwa. Na stałe znajduje jednak w nim miejsce tylko ten, kto oprócz uiszczania dość wysokiej składki rocznej wynoszącej 200 koron nie uchyla się od społecznej roboty i bezinteresownego wysiłku. Takie podejście do sprawy ma w sobie wiele walorów wychowawczych. Może m.in. dlatego aeroklub chlubić się może wieloma wychowankami, którzy latają w lotnictwie wojskowym i cywilnym. I pamiętają o aeroklubie, który przypiął im skrzydła. Na co dzień dla członków aeroklubu „Moravanu" w Holešovie nagrodą za pracę są loty na szybowcach i samolotach oraz skoki ze spadochronem.

FAKTY I MITY

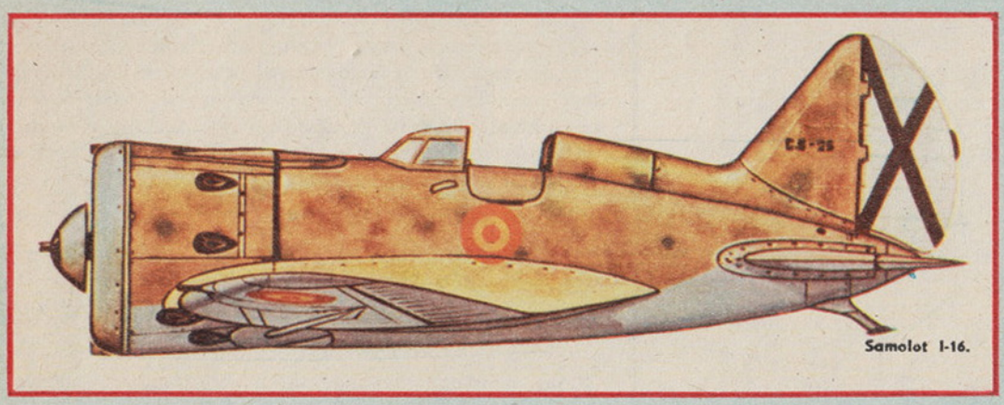
O WOJNIE POWIETRZNEJ NAD HISZPANIĄ

Książkę J. S. Larrazabala „La guerra de Espana desde el aire" czytałem z rosnącym nie tylko zaciekawieniem, ale i uznaniem dla jej autora. Po — powojennych nawet — publikacjach jednostronnie i bezkrytycznie naogół opisujących wyczyny lotników z osłaniowego „Legionu Condor" czy też „Aviazione Legionaria", spodziewać się można było podobnego tonu w książce wydanej we frankistowskiej Hiszpanii.

Tymczasem Larrazabal — jak to pisze we wstępie — starał się pozostać możliwie bezstronnym i rzeczowym, i trzeba przyznać, że mu się to w dużym stopniu udało, choć nie ukrywa on oczywiście swych sympatii dla strony nacjonalistycznej. Wśród informatorów znajdziemy wielu byłych żołnierzy lotnictwa republikańskiego i pracowników zakładów oraz administracji lotniczej, wielokrotnie powołuje się on na dokumenty i oficjalne publikacje strony rządowej, ba, cytuje całe wielostronicowe fragmenty wspomnień bojowników Republiki, zaś na 15 zamieszczonych życiorysów wybitnych hiszpańskich lotników myśliwskich — aż 8 poświęconych jest byłym przeciwnikom.

Lotnictwo hiszpańskie było w 1936 r. mało znaczącym dodatkiem do sił lądowych i morskich kraju. Eskadry 3 dywizjonów liniowych przeznaczone były do współpracy z każdą z 8 dywizji piechoty i dywizji kawalerii. Istniało poza tym tylko 5 eskadr myśliwskich oraz słabe lotnictwo kolonialne. Zupełnie katastrofalnie przedstawiała się sprawa sprzętu. Były nim rozpoznawcze Breguety — 19 i myśliwskie Nieuporty — 52, mające o 100 km/h mniejszą szybkość niż sprzęt stanowiący wówczas wyposażenie nie tylko sił powietrznych wielkich mocarstw, ale i państw podobnej wielkości, jak Czechosłowacja czy Jugosławia.

Nieco lepiej przedstawiała się sytuacja w lotnictwie morskim, składającym się z eskadry bombowo-wywiadowczej, torpedowej oraz 3 eskadr rozpoznawczych, dysponujących niezłymi samolotami typów Dornier „Wal", Vickers „Vildebeest" i Savoia — 62. W sumie na wyposażeniu znajdowało się 214 samolotów lądowych i 69 wodnopłatowców.



Samolot I-16.

Większość lotników pozostała wierna rządowi, zatrzymując po jego stronie ponad 200 maszyn. Jak wiadomo, ten niekorzystny dla rebeliantów układ sił naruszyły Niemcy i Włochy, dostarczając jeszcze w lipcu 1936 r, zaledwie w parę dni po wybuchu powstania, samolotów transportowych, którymi przewieziono do Hiszpanii dowodzone przez zbuntowanych oficerów oddziały marokańskie oraz Legii Cudzoziemskiej. A wkrótce za Junkersami i Savoiami, które zresztą przerobiono na maszyny bombowe, przybyły samoloty myśliwskie: nowoczesne jak na owe czasy Heinkle — 51 i Fiaty CR — 32.

Ponieważ posiadany sprzęt miał minimalną wartość bojową, rząd hiszpański poczynił zakupy za granicą, początkowo we Francji, która jednakże odstąpiła głównie zalegający magazyny materiał stokowy, a następnie w Związku Radzieckim. I tutaj właśnie Lazzarabal demaskuje rozpowszechnione szeroko mity na temat zakresu tej pomocy. Oto większość zachodnich autorów podaje znacznie zawyżone liczby, sięgające 1900 samolotów, z czego aż 1400 pochodzić miało z ZSRR (w tym przeszło 1000 myśliwców). Opierając się przede wszystkim na zachowanych dokumentach składnic, autor koryguje te liczby, sprowadzając je do ok. 1150 samolotów. Dostawy radzieckich myśliwców np. ocenia on na 210 maszyn I-15 i 287 I-16. Ilości pozostałych typów podane są tylko wyrywkowo, jednak rozmiary pomocy lotniczej ze strony ZSRR dla rządu hiszpańskiego określić można na ok. 750 samolotów bojowych, a więc na mniej więcej połowę tego, co podają zachodnie źródła.

Przemilczają one przy tym na ogół fakt, że znaczna część walczących w Hiszpanii myśliwców I-15 wyprodukowana została na podstawie licencji w Hiszpanii, w zakładach uruchomionych dzięki entuzjazmowi i zaangażowaniu załóg. Ogólna produkcja osiągnęła wcale pokaźną liczbę 250 samolotów. Czegoś takiego nie udało się osiągnąć rebeliantom, którzy aż do końca zdani byli całkowicie na dostawy z zagranicy.

A były one poważne. Włosi dostarczyli 713 samolotów, z czego 418 stanowiły myśliwce, a 183 bombowce. Niemcy przysłali do Hiszpanii 576 samolotów, w tym 255 maszyn myśliwskich i 186 bombowych. Jeżeli się przy tym uwzględni, że w 1939 roku były to najnowsze typy, wchodzące dopiero na uzbrojenie Luftwaffe, to jasnym staje się czynnik technicznej przewagi w powietrzu, który w tak poważny sposób zaważył na wynikach działań.

W książce znaleźć można kilka poloników, jakkolwiek w tej dziedzinie informacje Larrazabala nie zawsze są w pełni dokładne. Podaje on m. in. pewne szczegóły dotyczące użycia przez rebeliantów myśliwców PWS-10. Otrzymali je oni z początkiem 1937 r. i przekazali do tworzonej w Sewilli eskadry, jednak nawet w tym początkowym stadium konfliktu sprzęt ten nie nadawał się do użycia na froncie i przekazany został wkrótce do szkół w Copero i Jerez. Nie wykluczone, że prowadzone były także pertraktacje na temat zakupu myśliwców PZL-24, na co wskazywałby fakt zamieszczenia tego typu w wydanej w I połowie 1937 r. poufnej broszurze inspektoratu obrony przeciwlotniczej.

Wśród sprzętu strony rządowej wymieniono samoloty RWD-13, używane do celów transportowych. Zupełnym natomiast nieporozumieniem jest zaliczenie do republikańskich lekkich bombowców — „Karaś". Autor wprowadzony widocznie został w błąd dostarczoną mu fotografią, przedstawiającą kilka uszkodzonych PZL-23A. Według wszelkiego prawdopodobieństwa zdjęcie to wykonano w zbombardowanym przez Luftwaffe Dęblinie (na odbitce zamalowano polskie znaki rozpoznawcze) i jest ono zatem interesującym przekazem archiwalnym.

RAJMUND SZUBAŃSKI

ZACHWYTY I NIEPOKOJE

NAUCZYCIEL I LOTNICTWO

Zawsze, gdy sięgam pamięcią do lat szkolnych i lotnictwa, przypominam sobie, iż ludźmi, którzy najżywiej propagowali idee latania — byli nauczyciele. Nie wszyscy oczywiście, ale ci nieliczni, którzy pasjonowali się tym zagadnieniem, umieli przekonać, zachęcić i ciekawie opowiedzieć o lotnictwie. Wspominam mile tych właśnie nauczycieli może dlatego, ponieważ byli zarówno pedagogami jak i pilotami sportowymi. Każdy z nich bowiem miał duży wpływ na kształtowanie się zainteresowań szkolnej młodzieży.

A młodzież, szczególnie chłopcy, pod wpływem opowieści, opowiadanych przygód, przeczytanych książek, nieomal zawsze z wypiekami na twarzach słuchała nauczycieli lotników. Były to pierwsze spotkania z lotnictwem, szczególnie dla tych, dla których lotnictwo stało się czymś bliskim, szkołą charakterów, a dla nielicznych — pracą zawodową.

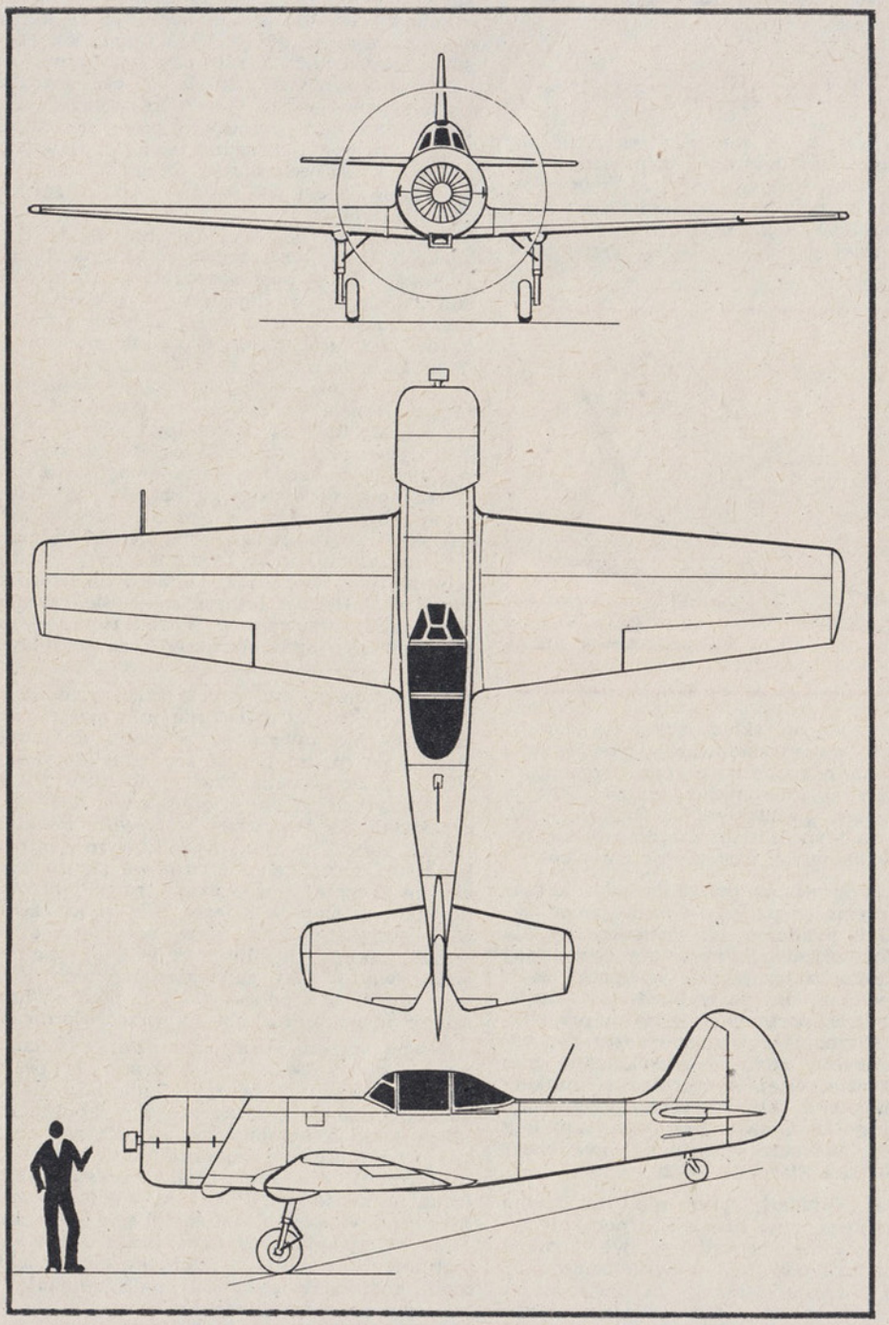
Z ciekawą inicjatywą wystąpiła niedawno sekcja SIMP działająca przy dowództwie Wojsk Lotniczych. Otóż sekcja ta w porozumieniu z Kuratorium Oświaty i Wychowania nawiązała współpracę z nauczycielami przysposobienia obronnego średnich szkół ogólnokształcących i technicznych. Celem tej współpracy było zacieśnienie kontaktów z lotnikami wojskowymi.

Od słów przystąpiono do czynów. Wspólne działanie sekcji SIMP i Kuratorium Oświaty i Wychowania — zainaugurowano spotkaniem na lotnisku wojskowym, w którym uczestniczyło kilkudziesięciu nauczycieli przysposobienia wojskowego. Ponadto wzięli w nim udział dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Tadeusz Krepski, zastępca dowódcy do spraw politycznych płk mgr Edward Łukasik oraz Kurator Oświaty i Wychowania. Uczestnicy spotkania wysłuchali ciekawej prelekcji, obejrzeli filmy lotnicze „Czołówki" oraz wystawę sprzętu lotniczego, a także odbyli loty pasażerskie samolotem Il-14.

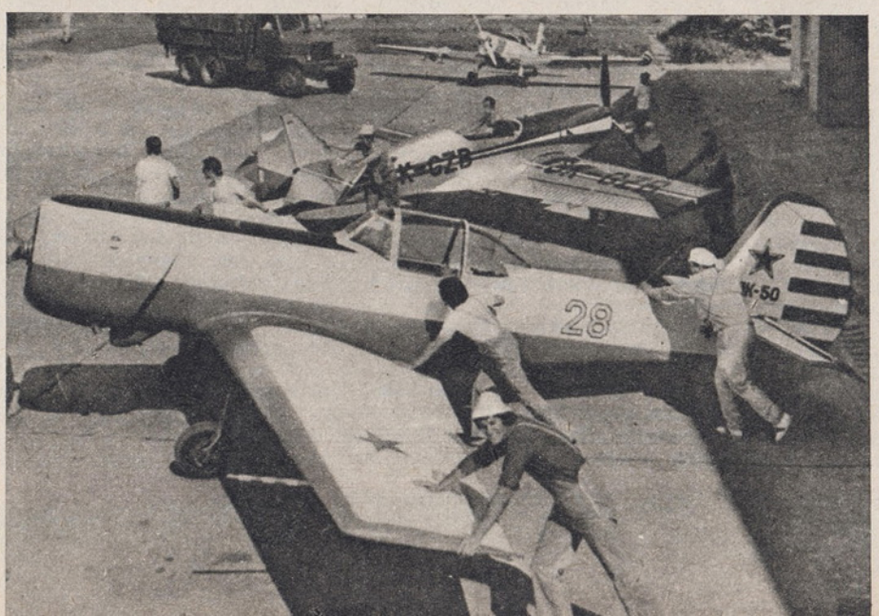
Z dużym zainteresowaniem nauczycieli spotkało się wystąpienie dowódcy WL gen. dyw. pil. Tadeusza Krepskiego, który m. in. mówił o popularyzowaniu wśród młodzieży zaszczytnego i odpowiedzialnego zawodu lotnika wojskowego.

Takie spotkania, organizowane przez lotnictwo wojskowe — zarówno Wojska Lotnicze jak Wojska OPK — nie tylko cieszą ale napawają wiarą, że propagowanie idei lotnictwa w naszym kraju, a zawodu pilota i lotnika wojskowego w szczególności jest nieprzerwanie kontynuowane. Piszę o tym dlatego, że nie wystarczy popularyzować latanie tylko za pośrednictwem masowych środków przekazu. Trzeba szukać różnych form dotarcia z lotnictwem do młodzieży szkolnej.

Właśnie nauczyciel w szkole podstawowej czy też liceum może być pomostem łączącym lotnictwo z młodzieżą, z którą styka się każdego dnia. Ale nauczyciel ten powinien jednak pasjonować się lotnictwem, mieć z nim dość częsty kontakt, aby jego oddziaływanie lotnicze na młodzież było jak najpełniejsze i jak najbardziej współczesne. Nauczyciele-piloci, to nie tylko nasze marzenie jutra, ale i konieczność lat, w których żyjemy.



SAMOLOT AKROBACYJNY JAKOWLEW JAK-50



Nokautem lotniczym można nazwać wynik ostatnich VIII Mistrzostw Świata w Akrobacji Lotniczej, które odbyły się w Kijowie. Jak wiadomo, sportowcy radzieccy zajęli według ostatecznej punktacji mistrzostw 1, 2, 5, 7 i 9 miejsca w kategorii mężczyzn oraz 1, 2, 3, 4 i 5 miejsca w kategorii kobiet, a także pierwsze miejsce zespołowo. Oprócz mistrzowskiego opanowania arkanów akrobacji lotniczej przez zawodników, do zwycięstwa ekipy radzieckiej przyczyniły się niewątpliwie samoloty, na których wystąpili lotnicy Kraju Rad. Były to seryjne egzemplarze najnowszego radzieckiego samolotu akrobacyjnego Jak-50. Pojawienie się tego samolotu i to od razu w znacznej liczbie egzemplarzy, stanowiło sensację i zaskoczenie dla całego świata lotniczego. O istnieniu tego samolotu nikt do tej pory nie wiedział. Seryjna produkcja Jaków-50 w Związku Radzieckim niewątpliwie wpłynie na dalsze ugruntowanie wysokiego poziomu akrobacji lotniczej w tym kraju.

Jak-50 jest jednomiejscowym, jednosilnikowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej. Konstrukcja samolotu nawiązuje do poprzednio stosowanych do akrobacji samolotów rodziny Jak-18, wiele jednak zasadniczych elementów opracowano na nowo.

Płat samolotu ma zupełnie nowy, trapezowy obrys i zmieniony profil, zbliżony do symetrycznego. Zgodnie z nowoczesnymi tendencjami zastosowano również bardzo mały, niemal zerowy wznios. Konstrukcja dwudźwigarowa z pracującym pokryciem. Lotki zajmują ponad 50% krawędzi spływu. Klap brak.

Kadłub w odróżnieniu od poprzednich samolotów Jakowlewa ma konstrukcję półskorupową. Kabina pilota mieści się nad spływową częścią płata. Osłona kabiny kroplowa, trzyczęściowa, ze środkową częścią odsuwaną do wsiadania. Usterzenie klasyczne, wolnonośne. Usterzenie poziome ma obrys trapezowy. Obrys usterzenia pionowego ma kształt zbliżony do usterzenia Jaków-18. Odciążenia aerodynamiczne steru wysokości osiowe, steru kierunku — rogowe.

Podwozie klasyczne, z kółkiem ogonowym. Główne podwozie chowane w locie do tyłu, tak że golenie i połówki kół wystają pod powierzchnią płata. Kółko ogonowe nie chowane.

Do napędu samolotu zastosowano gwiazdowy silnik tłokowy, 9-cylindrowy M-14P, o mocy 360 KM. Silnik stanowi wersję rozwojową produkowanego w Polsce silnika AI-14R i jest produkowany w ZSRR seryjnie w wersji śmigłowcowej (dla śmigłowca Kamow Ka-26) oraz samolotowej (dla samolotu szkolnego Jak-18T). Śmigło dwułopatowe drewniane, przestawialne typu W53OTA-D35. Silnik przystosowany jest do pełnej akrobacji, łącznie z odwróconą. Oparcie nowego samolotu o seryjny, wypróbowany silnik stanowi dodatkowy atut samolotu. Pojemność instalacji paliwowej — 55 l, rodzaj paliwa: B-95.

(J.Ś.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 9,50 m, długość — 7,67 m, pow. nośna — 15,0 m², wydłużenie — 6.

Masy: Masa całkowita — 900 kg, obciążenie pow. — 60 kg/m², obciążenie mocy — 2,5 kg/KM, współczynniki przeciążeń: +9 i —6.

Osiągi: Prędkość max. — 300 km/h, wznoszenie —16 m/s, rozbieg — 200 m, dobieg — 250 m.

Wprowadzenie na orbitę okołoziemską nowego radzieckiego satelity „Ekran" wzbudziło duże zainteresowanie na całym świecie. Specjaliści zdają sobie sprawę, że ZSRR rozpoczął budowę kosmicznej sieci łącznościowej nowej generacji. Satelita „Ekran", który wystartował w Kosmos 26 października br. obiega Ziemię w ciągu 23 godzin 42 minut na wysokości 35 600 km. Orbita zatem zbliżona jest do geostacjonarnej. Silniczki zabudowane na satelicie zapewnią utrzymywanie się obiektu nad zadanymi współrzędnymi w przestrzeni kosmicznej. Na pokładzie satelity „Ekran" znajduje się aparatura zdolna do przekazywania obrazów telewizji czarno-białej i kolorowej z centrum telewizyjnego w Moskwie do stacji odbiorczych systemu „Orbita". Nowy radziecki satelita nosi międzynarodowe oznaczenie „Stationar-T". Jak wynika z napływających informacji z ośrodka kierowania lotem, wszystkie podukłady satelity działają sprawnie.

Pierwszego listopada z terenu ZSRR wprowadzono na orbitę okołoziemską nowego satelitę badawczego z serii „Kosmos". Nosi on już numer kolejny 865.

W NRD sławne zakłady optyczne Zeissa obchodziły niezwykły jubileusz. W Jenie znajduje się bowiem planetarium założone w 1926 roku. W ciągu półwiecza istnienia planetarium to odwiedziło ponad 4 miliony gości z całego świata. Planetarium w Jenie, dzieło Zeissa, umożliwia obserwację prawie 9 000 gwiazd rzutowanych na półsferę z 32 projektorów.

I jeszcze jedna informacja związana z planetarium. Otóż w miejscowości Baroda w Indiach otwarto niedawno planetarium lotów kosmicznych, zbudowane w zakładach Zeissa w NRD. Pierwsze indyjskie planetarium istniejące w Kalkucie również jest dziełem Zeissa.

Po zbudowaniu pierwszego egzemplarza transportera kosmicznego (Space Shuttle) ogłoszono program prób jakim on będzie podlegał. Oto plan począwszy od stycznia 1977 roku: Sprawdzanie podzespołów i transport drogą lądową do ośrodka lotów. W lutym nastąpi pierwszy lot transportowy na grzbiecie samolotu-matki B-747. W lipcu-sierpniu nastąpi pierwszy lot i próba lądowania po starcie z grzbietu samolotu-matki. Do końca roku prowadzone będą próby funkcjonalne i próby na wibratorze. W lipcu 1978 roku drugi egzemplarz zostanie dostarczony z wytwórni do ośrodka lotów załogowych. W marcu 1979 roku nastąpić ma pierwszy załogowy start na orbitę okołoziemską. Dalsze szczegóły na stronie 16.

26 października rozpoczęła się 19 sesja generalna UNESCO w stolicy Kenii, Nairobi. Była to pierwsza tego rodzaju konferencja międzynarodowa w łonie ONZ, która bezpośrednio przekazywana była przy pomocy sztucznych satelitów Ziemi. Organizatorzy konferencji mieli możność wykorzystania satelity łącznościowego „Symphonie", dzieła Francji i RFN. Technicy francuscy zamontowali niewielką antenę naziemną, która umożliwiła przekazywanie sygnałów elektromagnetycznych za pośrednictwem satelity do centrali oddalonej od Nairobi o około 6 500 km. Wszystko, zdaniem ekspertów, wypadło jak najlepiej, a organizatorzy wielkich spotkań międzynarodowych już obmyślają sposoby najlepszego i najszybszego przekazywania informacji z tego rodzaju uroczystości, właśnie przy pomocy satelitów łącznościowych. Pierwszy krok został już dokonany. I jeszcze ciekawostka. Językami oficjalnymi obrad UNESCO jest: angielski, arabski, chiński, hiszpański, francuski i rosyjski. Przemówienia wygłaszane w tych językach były tłumaczone częściowo w Nairobi, a częściowo w centrali telekomunikacyjnej w Paryżu. I szybko — i na pewno taniej.

P.E.

Z LOTU PO świecie

■ **Jak donosi** fachowa prasa RFN, polski samolot PZL-104 „Wilga", użytkowany przez sportowców zachodnioniemieckich do holowania szybowców, wykazał się korzystnie, głośnością pracy silnika leżącą poniżej maksymalnej dopuszczalnej wartości. Polski samolot obliczono na 11,5 dB. W RFN obowiązują dość surowe przepisy odnośnie hałasu wywoływanego przez silniki lotnicze. Wiele maszyn produkcji zachodniej nie zostało dopuszczonych do eksploatacji na skutek przekroczenia określonej przepisami normy.

■ **Szwajcar Adolph Gehriger** wybrany został nowym prezydentem Międzynarodowej Federacji Lotniczej (FAI). Gehriger, urodzony w 1916 roku w Bern, jest od wielu lat rzecznikiem szybownictwa i lotnictwa sportowego, między innymi współtwórcą kodeksu sportowego w szybownictwie. Przez pewien okres czasu pełnił funkcję sekretarza generalnego Aeroklubu Szwajcarii, następnie pracował w towarzystwie lotniczym Swissar, gdzie pełni obecnie funkcję dyrektora. Dodać można, iż wielokrotnie gościliśmy pana Gehrigera w naszym kraju podczas imprez szybowcowych organizowanych w skali międzynarodowej. Wiemy też, że pan Gehriger z sympatią wypowiadał się o polskim szybownictwie, ceniąc sobie zawsze pobyt wśród polskich sportowców lotniczych.

■ **W końcu października** w Paryżu odbyła się uroczystość wręczenia złotych medali Stowarzyszenia Rozwoju i Postępu dla twórców naddźwiękowego samolotu pasażerskiego „Concorde". Medale otrzymali zarówno Francuzi jak i Anglicy, biorący udział w wielkim programie budowy tego samolotu.

■ **Aktualne** rekordy krajowe Finlandii w szybownictwie przedstawiają się następująco: przelot otwarty — Matias Wiitanen — 712 km, przelot docelowy — Jussi Vilianen — 520 km, docel — powrót — Mikko Aiskainen — 640 km, wysokość absolutna — Markku Kuittinen — 7 605 m, prędkość po trójkącie 100 km — Matias Wiitanen — 122 km/h, prędkość po trójkącie 300 km — Juhani Horma — 120 km/h i prędkość po trójkącie 500 km — Juhani Horma — 121 km/h.

■ **Na tegorocznej** wystawie lotniczej w Farnborough (w Anglii) demonstrowano między innymi rumuński motoszybowiec IS-28 M2. Wzbudził on spore zainteresowanie prasy fachowej. Jest to dwumiejscowa konstrukcja zakładów w Brašov. Podstawowe dane: rozpiętość — 17 m, wydłużenie — 16, długość — 7,5 m, masa własna 500 kg, masa startowa — 730 kg, silnik o mocy 68 KM (Limbach), prędkość maksymalna — 200 km/h, doskonałość — 30, zasięg 450 km. Oblot nowej maszyny nastąpił w lipcu bieżącego roku.

■ **Większość** twarzystw lotniczych na świecie wprowadza oświetlenie statecznika pionowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas ruchu w pobliżu lotnisk. Okazuje się, że już tradycyjne światła pozycyjne i migacze nie wystarczają. W omawianym przypadku specjalnie zainstalowana lampa oświetla powierzchnię statecznika, dając dobrze widoczną białą plamę. Ostatnio innowację tę wprowadziło towarzystwo fińskie „Finnar" na swoich samolotach.

■ **Nowym rekordem** wysokości w klasie balonów wolnych wypełnionych ogrzanym powietrzem (kl. AX7-10) może pochwalić się Amerykanka Sue Hazlet. Podczas pobytu w Wielkiej Brytanii na balonie wytwórni Cameron, wzniosła się na wysokość około 6 900 m podczas lotu trwającego 2 godziny i 10 minut. Wyniki przesłane zostały do FAI celem zatwierdzenia jako nowy rekord świata kobiet.

■ **Pierwszy**, seryjny, dwumiejscowy samolot sportowy R-2000 wytwórni francuskiej Pierre Robina opuścił niedawno halę fabryczną. Jest to dwumiejscowy, całometalowy dolnopłat o stałym trójkołowym podwoziu, z kołem przednim. Źródłem napędu jest silnik Avco-Lycoming o mocy 160 KM. Odznacza się bardzo zgrabną sylwetką, a oblatywacze przepowiadają, że będzie on ulubioną maszyną pilotów sportowych.

■ **Amerykańska** wytwórnia samolotów Beechcraft zapowiada serię 19 nowych lub unowocześnionych konstrukcji na rok 1977. Wśród zapowiedzi firmowych znajduje się naturalnie stara, ale zawsze dobra „Bonanza", przechodząca nieznaczne raczej zabiegi kosmetyczne niż konstrukcyjne. Wypada dodać, że samolocik ten zbudowany przed 30 laty (w 1947 roku) w dalszym ciągu cieszy się dobrą opinią pilotów. Łącznie wyprodukowano 13 000 tych właśnie samolotów, co potwierdza pozytywną opinię użytkowników. (l)

■ **Tegoroczny zlot** samolotów konstrukcji amatorskiej w Oshkosh (USA) zgromadził ok. 8 tysięcy samolotów. W czasie 9 dni trwania zlotu wykonały one ponad 64 tysiące startów i lądowań. Organizator zlotu — Experimental Aircraft Association — zrzesza obecnie 46 330 członków w 500 kołach na terenie 60 krajów.

■ **W Phenianie** odbyła się w końcu października br. XI konferencja uczestników umowy EAPT/EAGT o jednolitych taryfach na liniach lotniczych łączących kraje socjalistyczne. Porozumienie to, dotyczące obywateli wszystkich krajów socjalistycznych, obejmuje oprócz członków RWPG także Koreańską Republikę Ludowo-Demokratyczną, Wietnam i Albanię. W związku ze wzrostem taryf IATA, postanowiono podwyższyć taryfy EAPT na liniach krótkich i średnich przeciętnie o 10%.

■ **Wstrzymane w roku** 1974 prace związane z budową drugiego zespołu dworców lotniczych w paryskim porcie Charles de Gaulle zostaną wznowione w roku przyszłym, z zamiarem ukończenia pierwszej części zespołu dworców w roku 1981, a całości w rok później. Nowy kompleks ma się składać z 8 obiektów rozmieszczonych eliptycznie na długości 1400 m. Docelowa przepustowość nowych budowli obliczana jest na 20—30 mln pasażerów rocznie. (o)

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym Fèdèration Aèronautique Internationale w Paryżu (FAI).

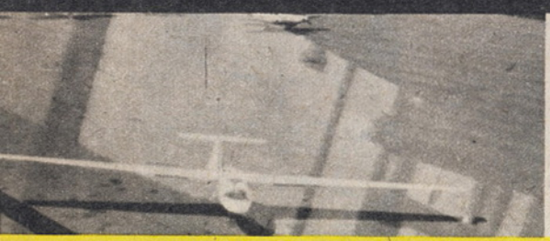
REDAKCJA
ul. Widok 8, 00-023 Warszawa 1
Telefony:
27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat
27-52-60 — redaktorzy działów

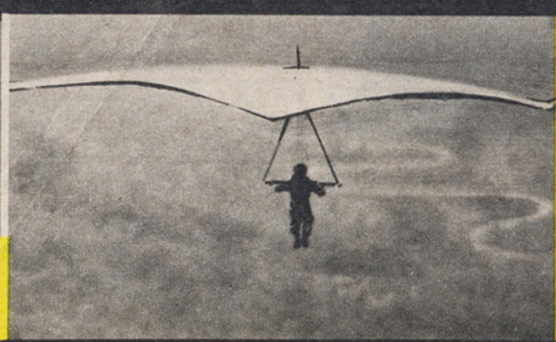
WYDAWCA
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
02-546 Warszawa, tel. 49-27-51 do 9
ul. Kazimierzowska 52,

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI — zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI — zastępca sekretarza redakcji, JERZY GRZEGORZEWSKI, WIKTOR WIONCZEK, JOLANTA KALITA — redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ — redaktor techniczny.

WARUNKI PRENUMERATY: prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele, w terminach: do 25 listopada — na I kwartał, I półrocze roku następnego i cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty — odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej — 156 zł., półrocznej — 78 zł., kwartalnej — 39 zł. Instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" — w urzędach pocztowych. Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę** przyjmuje Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw RSW „Prasa-Książka-Ruch", ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531—71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji, organizacji i zakładów pracy. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **OGŁOSZENIA:** Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10.50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 19.XI.1976 r. Zam. 1058. J-51. **INDEKS 37606**





„OGAR" W SKANDYNAWII

Polski motoszybowiec SZD-45 „Ogar" na lotnisku w Mariehamn, podczas lotów pokazowych w krajach skandynawskich.

LOTNIA WYRÓŻNIONA PRZEZ „SKRZYDLATĄ"

Lotnia drugiej generacji „Sęp" konstrukcji Tadeusza Dobrocińskiego, która uzyskała nagrodę „Skrzydlatej Polski" w Ogólnopolskim konkursie konstruktorskim na najlepszą lotnię. Podczas lotów kwalifikacyjnych i porównawczych lotnia „Sęp" uzyskała czas 4,5 min (najlepszy czas w konkursie), gdy czas lotu innych lotni, np. „Seagull-III", nie przekraczał w tych samych warunkach 3 min. Na zdjęciu: Na lotni „Sęp" leci Paweł Wierzbowski z Zakładu Specjalnego Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu.

NOWY POLSKI MIĘŚNIOLOT

W uzupełnieniu informacji o rozwoju mięśniolotów na świecie zamieszczamy zdjęcie nowego polskiego mięśniolotu, zbudowanego przez Jana Lecha z Bydgoszczy. Budowa trwała kilka lat i została zakończona w ubiegłym roku. Pierwszy lot próbny z małą prędkością odbył się 9 listopada 1975 r. w Bydgoszczy. Mięśniolot okazał się sterowny (efekt działania usterzenia) i nośny (efekt działania klap skrzydłowych). Układ sterowania wokół osi, skupiony w jednym ręku, działał prawidłowo. Również napęd główny skrzydeł ruchomych pracował poprawnie. Rozpiętość — 12,5 m, długość — 7 m. Przy okazji warto dodać, że w Polsce istnieją lub są budowane cztery mięśniołoty, z których dwa to wiropłaty. W okresie powojennym zbudowano u nas łącznie siedem mięśniolotów.

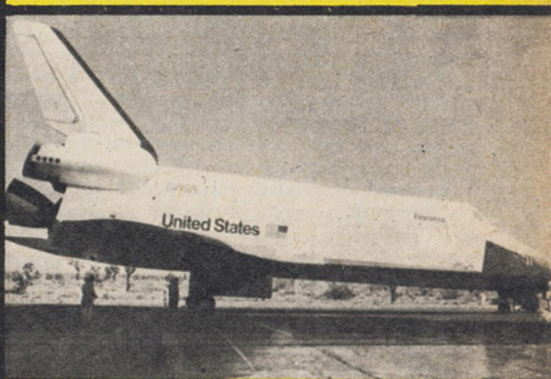
M-15 W PRÓBACH

Polsko-radziecki odrzutowy samolot rolniczy M-15 podczas prób użytkowych. Zwraca uwagę zmechanizowany system załadunku chemikaliów rolniczych do zbiorników pomiędzy płatami.

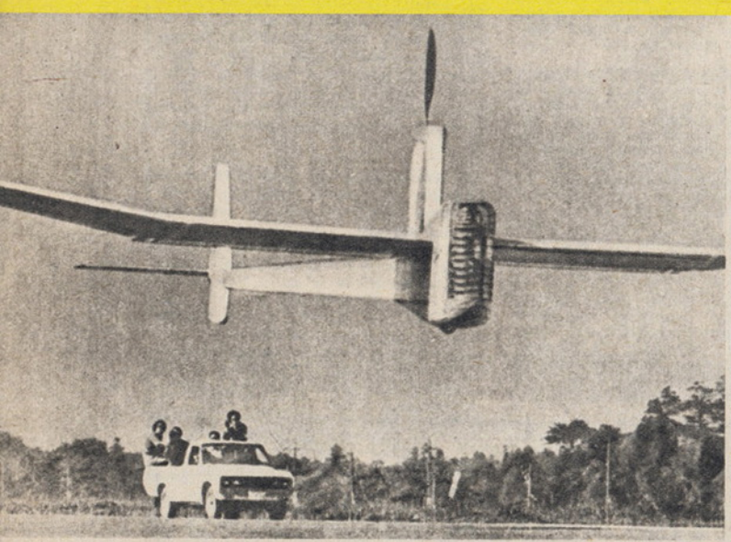
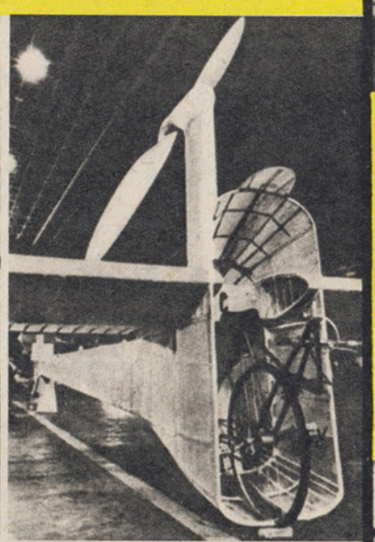
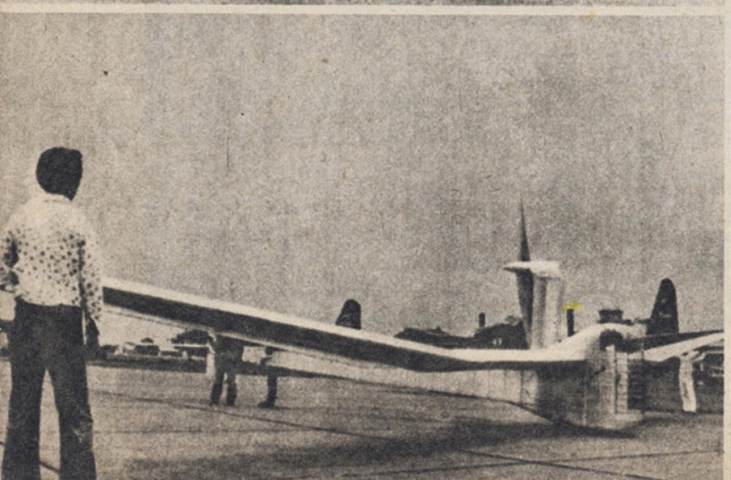
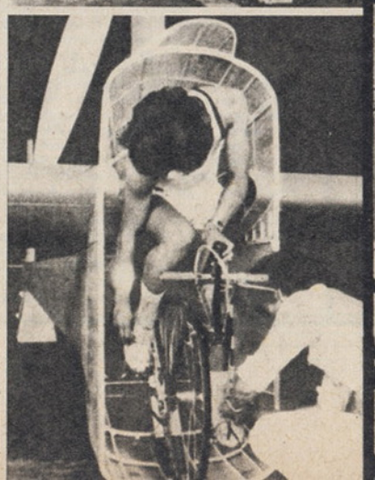
REKORDOWY MIĘŚNIOLOT

Jak już podawaliśmy, mięśniolot japoński opracowany na Uniwersytecie Nihon w Tokio (NM) wykonał niedawno rekordowy lot, przelatując w czasie 68 s odległość 595 m, wykonując zakręt 180 stopni oraz uzyskując wysokość 3–4 m. Konstrukcja z balsy i papieru japońskiego. Na zdjęciach szczegóły konstrukcyjne mięśniolotu i fragmenty startu oraz lądowania. Przy okazji kilka słów o konkursach międzynarodowych dla mięśniolotów.

Nagroda międzynarodowego konkursu Kremera, wynosząca 50 000 f. bryt. i przewidziana za pierwszy lot na dystansie 1 mili po trasie ósemki, jest nadal aktualna. Jest też aktualna nagroda RAS (Królewskiego Towarzystwa Lotniczego) w wysokości 5000 f. bryt. za przelot po skróconej trasie. Obecnie doszła do tego nowa nagroda w wysokości 1000 f. bryt. za lot mięśniowy trwający 3 min, ale tylko dla obywatela brytyjskiego.



PIERWSZY „PROM KOSMICZNY"

17 września 1976 r. odbył się w zakładach Rockwell, w Palmdale w USA, pokaz pierwszego egzemplarza „Orbitera — Promu kosmicznego" OV-101 „Enterprise". „Promy" tego rodzaju mają latać w 1979–1980 r. W 1977 r. OV-101 będzie przechodził załogowe próby lądowania po starcie w powietrzu z grzbietu przebudowanego B-747. Pierwszy lot orbitalny wykona OV-102 w 1979 r. Oba prototypy (OV-101 i 102) mają wykonać przynajmniej sto lotów, po starcie na grzbiecie rakiet nośnych. Porównanie z sylwetkami ludzi wskazuje na wielkość „promu".

Zdjęcia i rysunki: J. Lech, A. Moldenhawer, „Letectvi + kosmonautika", „Repüles", „Flug-Revue".